



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
CELSO SUCKOW DA FONSECA - CEFET/RJ  
CAMPUS NOVA FRIBURGO/RJ**

**RAFAEL VINICIUS BARROS FERREIRA  
IRLON DE SOUZA LAMBLET**

**PHARMA BOOK:  
Ambiente colaborativo para pesquisa de preços e gerenciamento do estoque  
pessoal de medicamentos**

**Nova Friburgo  
2016**



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
CELSO SUCKOW DA FONSECA - CEFET/RJ  
CAMPUS NOVA FRIBURGO/RJ**

**RAFAEL VINICIUS BARROS FERREIRA  
IRLON DE SOUZA LAMBLET**

**PHARMA BOOK:  
Ambiente colaborativo para pesquisa de preços e gerenciamento do estoque  
pessoal de medicamentos**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
ao CEFET Nova Friburgo como requisito  
parcial para a conclusão do Curso Técnico  
de Informática

Prof. Orientador: Rafael Escalfoni

**Nova Friburgo  
2016**



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
CELSO SUCKOW DA FONSECA - CEFET/RJ  
CAMPUS NOVA FRIBURGO/RJ**

**Curso:** Técnico em Informática

**Ano:** 2016

**Aluno 1:** Rafael Vinicius Barros Ferreira  
Rafaelviniciusbarros5@gmail.com

**Aluno 2:** Irlon de Souza Lamblet  
Irloncefet@gmail.com

**Título do TCC:** Pharma Book: Ambiente colaborativo para pesquisa de preços  
e gerenciamento do estoque pessoal de medicamentos

**Orientador:** Rafael Escalfoni

**Co-orientador:**

**Nota:**

**Aprovada em:**

Banca Examinadora:

---

---

---

Nova Friburgo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## **Resumo**

Perante a crise econômica, a população passou a adotar novos hábitos de consumo visando preservar o orçamento familiar, visto que gastos com medicamentos podem ter valores significativos no orçamento, afetando principalmente pessoas com doenças crônicas. Tendo em vista a necessidade de amenizar os custos na aquisição de medicamentos, esse trabalho de conclusão de curso objetiva a criação de um ambiente colaborativo que possibilite a pesquisa de preços e o gerenciamento do estoque pessoal de medicamentos com o intuito de facilitar o acesso à informação de preços mais acessíveis.

**Palavras-chave:** Orçamento, Gastos, Medicamentos, Aquisição de Medicamentos.

## Lista de Abreviações e Siglas

<b>CDU</b>	Caso de Uso.
<b>CSS</b>	<i>Cascading Style Sheets</i> , em português: Folha de Estilo em Cascata.
<b>JS</b>	JavaScript.
<b>JSON</b>	<i>JavaScriptObjectNotation</i> , em português: Notação de Objeto JavaScript.
<b>HTML</b>	<i>HyperText Markup Language</i> , em português: Linguagem de Marcação de Hipertexto.
<b>MVC</b>	<i>ModelView Controller</i> , em português: Modelo, Apresentação, Controlador.
<b>MVP</b>	<i>Minimum Viable Product</i> , em português: Produto Mínimo Viável.
<b>PROCON</b>	Programa de Proteção e Defesa do Consumidor.
<b>PHP</b>	<i>PHP: Hypertext Preprocessor</i> , em português: PHP: Processador de Hipertexto.
<b>SQL</b>	<i>Structured Query Language</i> , em português: Linguagem de Consulta Estruturada.
<b>SPC</b>	Serviço de Proteção ao crédito.
<b>SGBD</b>	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados.
<b>Token</b>	Chave eletrônica.
<b>UML</b>	<i>UnifiedModeling Language</i> , em português: Linguagem de Modelagem Unificada.
<b>WAMP</b>	Windows, Apache, MySQL e PHP.

## Lista de Figuras

Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso - Medicamentos Precificados .....	20
Figura 2 - Diagrama de Caso De Uso - Farmácia .....	21
Figura 3- Diagrama de Caso De Uso - Estoque .....	22
Figura 4 - Diagrama de Caso De Uso - Favorito.....	23
Figura 5 - Diagrama de Caso De Uso –Posologias .....	24
Figura 6- Diagrama de Caso De Uso – Notificações .....	25
Figura 7 - Diagrama de Caso De Uso – Usuários .....	26
Figura 8 - Diagrama de Classes Modelo Conceitual .....	74
Figura 9 - Diagrama de comunicação com o banco de dados.....	75
Figura 10 - Diagrama De Classe Parcial Adicionar Medicamento ao Estoque .....	76
Figura 11 - Diagrama de Classe Parcial Listar Medicamento Precificado .....	77
Figura 12 - Diagrama de Classe Parcial Notificar Usuário .....	78
Figura 13- Diagrama de Sequência Adicionar Medicamento ao estoque.....	80
Figura 14 – Diagrama de Sequência Listar Medicamentos .....	81
Figura 15 - Diagrama de Sequência Notificar Usuário .....	82
Figura 16 - Modelo Lógico Relacional da base de dados .....	83
Figura 17 - Modelo Conceitual da Base de dados .....	84
Figura 18 - Tela de Login .....	96
Figura 19 - Tela Cadastro do Usuário .....	97
Figura 20 - Tela de Opções .....	98
Figura 21 - Tela dos Medicamentos Pessoais.....	99
Figura 22 - Tela Visualizar Medicamento Pessoal .....	99
Figura 23 - Tela de Alterar Medicamento Pessoal .....	100

## Lista de Quadros

Quadro 1- Cronograma .....	17
Quadro 2 – Descrição Textual - CDU1Listar Farmácia.....	28
Quadro 3 – Descrição Textual- CDU2 Cadastrar Farmácia.....	29
Quadro 4 – Descrição Textual - CDU3 Visualizar Farmácia .....	30
Quadro 5 – Descrição Textual - CDU4 Atualizar Farmácia .....	31
Quadro 6 – Descrição Textual - CDU5 Remover Farmácia .....	32
Quadro 7 – Descrição Textual - CDU6Cadastrar Usuário .....	33
Quadro 8 – Descrição Textual - CDU7 Efetuar Login .....	35
Quadro 9 – Descrição Textual - CDU8 Visualizar Perfil .....	36
Quadro 10 – Descrição Textual - CDU9Alterar Senha .....	38
Quadro 11 – Descrição Textual – CDU10 Atualizar Perfil.....	40
Quadro 12 – Descrição Textual –CDU11 Remover Perfil .....	42
Quadro 13 – Descrição Textual - CDU12 Recuperar acesso a conta .....	43
Quadro 14 – Descrição Textual - CDU13 Efetuar Logout .....	45
Quadro 15 – Descrição Textual - CDU14 Listar Medicamentos Precificados.....	46
Quadro 16 – Descrição Textual - CDU15 Cadastrar Medicamento Precificado .....	48
Quadro 17– Descrição Textual - CDU16Adicionar aos favoritos .....	50
Quadro 18 – Descrição Textual - CDU17 Visualizar medicamento precificado .....	51
Quadro 19 – Descrição Textual – CDU18 Remover Medicamento Precificado .....	52
Quadro 20 – Descrição Textual – CDU19 Atualizar medicamento precificado .....	53
Quadro 21 – Descrição Textual - CDU22 Listar medicamentos pessoais .....	54
Quadro 22 – Descrição Textual - CDU21 Cadastrar Medicamento Pessoal.....	56
Quadro 23 - Descrição Textual – CDU22 Visualizar medicamento pessoal .....	57
Quadro 24 - Descrição Textual - CDU23 Atualizar medicamento pessoal .....	59
Quadro 25 – Descrição Textual - CDU24 Remover Medicamento Pessoal .....	60
Quadro 26 - Descrição Textual - CDU25 Solicitar Notificação de Nova Compra .....	61
Quadro 27- Descrição Textual - CDU26 Listar Posologia.....	62
Quadro 28 - Descrição Textual - CDU27 Visualizar posologia .....	63
Quadro 29 - Descrição Textual - CDU28 Cadastrar Posologia .....	64
Quadro 30 - Descrição Textual - CDU29 Atualizar Posologia de Medicamento.....	65
Quadro 31- Descrição Textual - CDU30 Remover Posologia.....	66
Quadro 32 - Descrição Textual - CDU31 Listar Favoritos .....	67
Quadro 33 - Descrição Textual - CDU32 Visualizar Favorito .....	68
Quadro 34 - Descrição Textual - CDU33 Remover Favorito .....	69
Quadro 35 - Descrição Textual - CDU34 Listar Notificações .....	70
Quadro 36 - Descrição Textual - CDU35 Visualizar Notificação .....	71
Quadro 37 - Descrição Textual - CDU36 Remover Notificação .....	72

## Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>11</b>
1.1	Descrição do Tema.....	11
1.2	Justificativa .....	12
1.3	Objetivos .....	12
1.3.1	<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>13</i>
1.4	Metodologia de Desenvolvimento .....	13
1.5	Organização dos capítulos seguintes .....	14
<b>2</b>	<b>Especificação, Análise e Projeto do Sistema .....</b>	<b>15</b>
2.1	Descrição do Minimundo.....	15
2.2	Cronograma .....	16
2.3	Especificação dos requisitos funcionais.....	19
2.3.1	<i>Diagramas de Casos de Uso .....</i>	<i>19</i>
2.3.2	<i>Descrição textual dos tipos de medicamentos.....</i>	<i>19</i>
2.3.3	<i>Diagramas de Casos de Uso da Visão dos Medicamentos Precificados</i>	<i>20</i>
2.3.4	<i>Diagramas de Casos de Uso da Visão Farmácia .....</i>	<i>21</i>
2.3.5	<i>Diagramas de Casos de Uso da Visão do Estoque .....</i>	<i>22</i>
2.3.6	<i>Diagramas de Casos de Uso da Visão dos Favoritos.....</i>	<i>23</i>
2.3.7	<i>Diagramas de Casos de Uso da Visão das Posologias.....</i>	<i>24</i>
2.3.8	<i>Diagramas de Casos de Uso da Visão das Notificações.....</i>	<i>25</i>
2.3.9	<i>Diagramas de Casos de Uso da Visão do usuário.....</i>	<i>26</i>
2.3.10	<i>Descrições textuais dos atores .....</i>	<i>27</i>
2.3.11	<i>Descrições textuais dos Casos de Uso.....</i>	<i>27</i>
2.3.11.1	Caso de uso Listar Farmácia .....	28
2.3.11.2	Caso de Uso Cadastrar Farmácia.....	29
2.3.11.3	Caso de Uso Visualizar Farmácia .....	30
2.3.11.4	Caso de Uso Atualizar Farmácia .....	31
2.3.11.5	Caso de Uso Remover Farmácia.....	32
2.3.11.6	Caso de Uso Cadastrar Usuário.....	33
2.3.11.7	Caso de Uso Efetuar Login .....	35



2.3.11.8	Caso de Uso Visualizar Perfil .....	36
2.3.11.9	Caso de Uso Alterar Senha .....	38
2.3.11.10	Caso de Uso Atualizar Perfil .....	40
2.3.11.11	Caso de Uso Remover Perfil .....	42
2.3.11.12	Caso de Uso Recuperar Acesso a Conta .....	43
2.3.11.13	Caso de Uso Efetuar Logout .....	45
2.3.11.14	Caso de Uso Listar Medicamento Precificado .....	46
2.3.11.15	Caso de Uso Cadastrar Medicamento Precificado .....	48
2.3.11.16	Caso de Uso Adicionar aos Favoritos.....	50
2.3.11.17	Caso de Uso Visualizar Medicamento Precificado .....	51
2.3.11.18	Caso de Uso Remover Medicamento Precificado .....	52
2.3.11.19	Caso de Uso Atualizar Medicamento Precificado.....	53
2.3.11.20	Caso de Uso Listar Medicamentos Pessoais.....	54
2.3.11.21	Caso de Uso Cadastrar Medicamento Pessoal .....	56
2.3.11.22	Caso de Uso Visualizar Medicamento Pessoal .....	57
2.3.11.23	Caso de uso Atualizar Medicamento Pessoal.....	59
2.3.11.24	Caso de Uso Remover Medicamento Pessoal .....	60
2.3.11.25	Caso de Uso Solicitar Notificação de Nova Compra .....	61
2.3.11.26	Caso de Uso Listar Posologia .....	62
2.3.11.27	Caso de Uso Visualizar Posologia .....	63
2.3.11.28	Caso de Uso Cadastrar Posologia de Medicamento.....	64
2.3.11.29	Caso de Uso Atualizar Posologia de Medicamento .....	65
2.3.11.30	Caso de Uso Remover Posologia .....	66
2.3.11.31	Caso de Uso Listar Favoritos.....	67
2.3.11.32	Caso de Uso Visualizar Favorito .....	68
2.3.11.33	Caso de Uso Remover Favorito .....	69
2.3.11.34	Caso de Uso Listar Notificações.....	70
2.3.11.35	Caso de Uso Visualizar Notificação.....	71
2.3.11.36	Caso de Uso Remover Notificação .....	72
2.4	Especificação de Requisitos Não Funcionais .....	73
2.4.1	<i>Requisitos de Hardware.....</i>	73
2.4.2	<i>Requisitos de Portabilidade .....</i>	73
2.4.3	<i>Requisitos de Segurança.....</i>	73
2.5	Projeto do Sistema.....	73
2.5.1	<i>Diagrama de Classes do Modelo Conceitual .....</i>	74
2.5.2	<i>Visões de Classes Participantes.....</i>	75
2.5.2.1	Diagrama de classes de Comunicação com o banco de dados .....	75

2.5.2.2	Diagrama de classes Adicionar Medicamento ao Estoque .....	76
2.5.2.3	Diagrama de Classes Parcial Listar Medicamento Precificado .....	77
2.5.2.4	Diagrama de Classes Parcial Notificar Usuário.....	78
2.5.3	<i>Diagramas de Sequência.....</i>	<i>79</i>
2.5.3.1	Diagrama de Sequência do caso de uso Adicionar Medicamento ao Estoque .....	80
2.5.3.2	Diagrama de Sequência do caso de uso Listar Medicamento Precificado .....	81
2.5.3.3	Diagrama de Sequência do caso de uso Notificar Usuário.....	82
2.5.4	<i>Projeto de Banco de Dados Modelo Lógico Relacional .....</i>	<i>83</i>
2.5.5	<i>Projeto de Banco de Dados Modelo Conceitual.....</i>	<i>84</i>
<b>3</b>	<b>Aspectos de Implementação e Distribuição .....</b>	<b>85</b>
3.1	Estratégias de Implementação.....	85
3.1.1	Testes.....	86
3.2	Arquitetura da Aplicação .....	86
3.3	Procedimento de Implantação .....	89
3.4	Configuração do Ambiente de Desenvolvimento .....	89
3.4.1	<i>Instalando e configurando sistema de controle de versão .....</i>	<i>89</i>
3.4.2	<i>Instalação e Configuração do XAMPP.....</i>	<i>89</i>
3.4.3	<i>Instalação dos softwares de controles de dependências.....</i>	<i>90</i>
3.4.3.1	Configurando variável de ambiente.....	91
3.4.4	<i>Importação do banco de dados.....</i>	<i>92</i>
<b>4</b>	<b>Conclusões.....</b>	<b>94</b>
4.1	Análise Retrospectiva .....	94
4.2	Contribuições do Trabalho .....	94
4.3	Trabalhos Futuros.....	95
<b>5</b>	<b>Manual do Usuário .....</b>	<b>96</b>
<b>6</b>	<b>Referências.....</b>	<b>101</b>

# **1 Introdução**

Contextualizando o tema desta pesquisa, esta seção apresenta a descrição do tema a ser abordado, assim como também serão apresentados os fatos que justificam o trabalho, objetivos e resultados esperados com o desenvolvimento da ferramenta e detalha a metodologia de desenvolvimento a ser aplicada na construção.

## **1.1 Descrição do Tema**

Nos últimos anos, grande parte da população brasileira teve que adaptar hábitos de consumo em face da grave crise econômica e política atual (CNDL, 2016). Para resguardar seu orçamento e não fechar no débito, famílias têm sido mais criteriosas nas pesquisas de preço em busca por produtos mais acessíveis e eliminação de itens supérfluos. Porém, quando o assunto é saúde o mesmo critério não pode ser adotado.

No caso dos doentes crônicos, por exemplo, a compra de remédios se torna um gasto elevado nas despesas de casa, pois a falta de acesso ao medicamento pode levar ao agravamento no quadro clínico do paciente. Esse tema é especialmente sensível para as camadas mais pobres da sociedade. As famílias chegam a gastar R\$74,74 mensal e R\$897,00 anual de seu orçamento, na compra de medicamentos (2012).

Uma forma de reduzir estes custos seria através da ampliação da pesquisa de preços, pois aumentaria a possibilidade de encontrar preços mais compatíveis com o orçamento familiar (e , 2016). De acordo com o Procon-SP, a variabilidade dos preços de medicamentos chega até 1000% (2015).

Neste trabalho, foi proposto uma ferramenta colaborativa que possibilita a pesquisa de preços e o controle do estoque pessoal de medicamentos, para que o usuário programe suas compras de forma eficiente.

## **1.2 Justificativa**

Durante a compra de medicamentos, um grande problema que aflige os consumidores é a escassez de tempo, devido à correria do dia a dia (2015), bem como, a necessidade de consumir medicamentos de uso contínuo. Tendo em mente que o consumidor pode possuir urgência durante suas compras, isto o leva a perder a oportunidade de pesquisar por preços mais acessíveis, o que pode prejudicar seu orçamento levando-o a gastar mais.

Como, no Brasil, as farmácias possuem grande liberdade para precificar seus medicamentos, percebem-se grandes variações de preços entre diferentes estabelecimentos, ou até mesmo em grandes redes farmacêuticas. Uma pesquisa realizada pelo Procon de São Paulo, demonstrou que itens tiveram variações de 1000% (2015). Diante de tanta variabilidade, o consumidor acaba sendo prejudicado por não ter acesso a uma informação exata de onde possa encontrar preços mais baixos.

Uma ferramenta de pesquisa de preços e controle pessoal de medicamentos, pode ser benéfico ao usuário dando-lhe condições de redução de custos pelo fácil acesso ao preço e tempo já que ele não se locomoverá para as farmácias em busca de valores acessíveis.

Então, foi proposto a criação de uma solução que deve permitir aos consumidores localizarem os estabelecimentos que possuem os preços mais acessíveis, além de ajudá-los a monitorar o uso de seus medicamentos.

## **1.3 Objetivos**

Neste trabalho foi proposto a criação de um ambiente colaborativo para redução de tempo e custo na aquisição de medicamentos. Através de tal ambiente, as pessoas devem poder compartilhar e pesquisar farmácias e preços de produtos, além de controlar seu uso de medicamentos pessoal. Com essas funcionalidades, visa-se que o usuário adote decisões satisfatórias na hora de sua compra.

Com a colaboração, pretende-se encontrar uma forma de alimentar os preços no banco de dados e também oferecer ao usuário uma plataforma onde ele

consiga trocar informações de uma forma rápida, apoiando-o na tomada de decisões.

### 1.3.1 Objetivos Específicos

O sistema deve possuir as seguintes funcionalidades:

- Informar preços de medicamentos e localização de farmácias.
- Fornece um controle do estoque de medicamentos do usuário.
- Permitir fazer orçamentos e visualizar relatórios de gastos.
- Notificar quando os remédios dos usuários estiverem acabando.

## 1.4 Metodologia de Desenvolvimento

Adotou-se como metodologia de desenvolvimento o processo iterativo incremental, onde o projeto é dividido em incrementos que passam por uma análise, projeção, implementação e teste e por fim a transição para o produto. Assim a cada iteração se obtém um produto final.

Em princípio, foi projetado um site responsivo para que haja acesso de qualquer dispositivo desktop e móvel, em busca de tornar o acesso fácil, então, realizou-se um estudo referente às tecnologias e frameworks, além da especificação de requisitos e a construção de diagramas de forma que foi possível guiar-se nesses dados e não fugir do escopo durante o desenvolvimento. Foram empregadas ferramentas como *Sublime text*<sup>1</sup> para edição dos códigos, *Astah Community*<sup>2</sup> para criação de diagramas UML<sup>3</sup>, e *Git*<sup>4</sup> para controle de versões.

Como ferramenta para documentação de requisitos funcionais do sistema, foi utilizada a UML para a modelagem, documentação e representação da comunicação e interação das entidades envolvidas no sistema.

---

<sup>1</sup><https://www.sublimetext.com/>

<sup>2</sup><http://astah.net/editions/community>

<sup>3</sup><http://www.uml.org/>

<sup>4</sup><https://git-scm.com/>

Como padrão da arquitetura do projeto foi utilizado a estrutura de camadas *Model-View-Controller* (MVC), para trazer ao projeto uma boa separação da interface de usuário, lógica de negócios e separação de responsabilidades, com o objetivo de aumentar a coesão e diminuir o acoplamento.

Em relação à codificação lado servidor, adotamos a linguagem PHP junto do framework de desenvolvimento Slim<sup>5</sup>. No lado cliente utilizamos tecnologias como

HTML, CSS, Bootstrap<sup>6</sup>, Datatable<sup>7</sup>, JavaScript junto de bibliotecas jQuery<sup>8</sup>. O SGBD usado foi o MySQL<sup>9</sup> unido ao ambiente de desenvolvimento do xampp<sup>10</sup>.

## 1.5 Organização dos capítulos seguintes

O capítulo 2 expõe o cronograma, especificação de requisitos, análise e detalhes referentes a arquitetura do projeto. O capítulo 3 demonstra como foi construído o projeto, descrevendo padrões adotados e detalhando seus funcionamentos; o capítulo 4 apresenta as considerações finais, trazendo uma análise da contribuição do projeto, conclusão e melhorias futuras.

---

<sup>5</sup><https://www.slimframework.com/>

<sup>6</sup><http://blog.getbootstrap.com/2015/06/15/bootstrap-3-3-5-released/>

<sup>7</sup><https://datatables.net/>

<sup>8</sup><https://jquery.com/>

<sup>9</sup><https://www.mysql.com/>

<sup>10</sup><https://sourceforge.net/projects/xampp/files/XAMPP%20Windows/5.5.37/>

## 2 Especificação, Análise e Projeto do Sistema

Este capítulo exemplifica o planejamento, a análise e especificação do sistema, como as descrições textuais de casos de uso e seus diagramas.

### 2.1 Descrição do Minimundo

Pharma-Book é uma ferramenta colaborativa que possibilita listar preços e controlar o uso pessoal de medicamentos. Seu objetivo é oferecer um ambiente em que os usuários colaborem cadastrando farmácias e preços de produtos. Assim, as pessoas poderão usufruir das informações obtidas na ferramenta.

Para a utilização da ferramenta é necessário que o usuário crie um cadastro mínimo inserindo seu e-mail, nome, sobrenome, login, senha e confirmação da senha. O sistema não deve permitir dualidade de usuários na base de dados. Deve ser possível ao usuário a exclusão ou atualização do seu cadastro.

Posteriormente ao cadastro de usuário, deve ser possível que ele se conecte ao sistema utilizando o e-mail ou login juntamente com a senha de acesso, após se autenticar será liberado o acesso às principais funcionalidades da ferramenta. Um usuário autenticado deve poder executar além de pesquisas e cadastros de medicamentos e farmácias, o gerenciamento de seu estoque de medicamentos pessoais e receber notificações de promoções ou de um aviso sobre o término de um determinado medicamento no estoque.

Caso o usuário esqueça sua senha, deve haver uma opção que lhe permita inserir seu e-mail para onde o sistema enviará um e-mail com um *token* de acesso. Com este *token* o usuário deve ser capaz de se autenticar no sistema e poder alterar sua senha.

Deve ser possível a colaboração do usuário para o cadastro de farmácias e o cadastro de preços de medicamentos em uma determinada farmácia. Para o cadastro da farmácia, deve ser possível que o usuário insira o nome, telefone e endereço, sendo atributo obrigatório apenas o nome da farmácia. Já para o medicamento, ele deve selecionar um medicamento e uma farmácia existente na base de dados do sistema e também deve informar o preço do medicamento, todos os campos do formulário de cadastro devem ser obrigatórios.

Para receber notificações de promoção, o usuário deve poder adicionar medicamentos aos favoritos, assim ele deve ter uma página onde poderá adicionar ou remover medicamentos aos favoritos.

Todo usuário cadastrado deve possuir um estoque pessoal de medicamentos, nesse estoque deve ser possível que ele adicione medicamentos e que cadastre suas posologias para cada medicamento, através dessas posologias o usuário em questão deve receber notificação por e-mail e no sistema informando os horários em que o usuário deve se medicar. No estoque deve ser possível que o usuário cadastre uma data para uma nova compra de um medicamento, sendo assim, quando chegar essa data o sistema deve notificá-lo avisando que está na hora dele comprar seu medicamento.

## **2.2 Cronograma**

O ambiente foi construído conforme o cronograma exposto no **Erro! Fonte de referência não encontrada..**



**Quadro 1- Cronograma**

Incremento	Atividade	2016						
		Jun.	Jul.	Ago.	Set	Out	Nov.	Dez
1	Estudo de Tecnologias e Frameworks.	X						
2	Configuração, instalação de programas para construção de documentos e desenvolvimento do sistema.	X						
3	Criação de padrão de codificação		X					
4	Codificação do padrão mínimo de desenvolvimento e da estrutura mínima do projeto.		X					
5	Construção da documentação dos requisitos funcionais do sistema através de diagramas de caso de uso, descrições textuais dos casos e diagrama de sequência			X	X			

[illegible]

7	Desenvolvimento em PHP dos casos de uso: O Quadro 6Quadro 12 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a remoção do usuário no sistema.						
	Quadro 12, <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b> ,						
	<b>Caso de Uso 13(CDU13)</b>						
	<b>Descrição</b>						
	<b>Atores</b>						
	<b>Inclusões</b>						
	<b>Extensões</b>						
	<b>Pré-Condições (PRE)</b>						
	<b>Fluxo Disparador (FD1)</b>	<b>Passo</b>					
		1					
	<b>Fluxo Principal (FP)</b>	<b>Passo</b>					
		1					
		2					
	<b>Pós-Condições do FP (POS)</b>	<b>Código</b>					
		1					
	<b>Fluxo Alternativo</b>						
	<b>Fluxo de Exceção (FE)</b>						
	<b>Regras de Negócio (RN)</b>						
	<b>Observações (OBS.)</b>						
	, <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b> , Quadro 16, <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b> , <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b> , <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b> , <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b> , <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b> , <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b>						
8	Desenvolvimento em PHP dos casos de uso: O Quadro 22 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente ao cadastro de medicamentos pessoais. Quadro 22, <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b> , Quadro 20 – Descrição Textual – CDU, Quadro 21 – Descrição Textual - CDU22, Quadro 23 - Descrição Textual – CDU2, Quadro 24 - Descrição Textual - CDU2, Quadro 25 – Descrição Textual - CDU2, Quadro 26 - Descrição Textual - CDU2, Quadro 27- Descrição Textual - CDU2, Quadro 28 - Descrição Textual - CDU2, Quadro 29 - Descrição Textual - CDU2						

9	Quadro 30 - Descrição Textual - CDU29 Atualizar Posologia de Medicamento, Quadro 31- Descrição Textual - CDU30 Remover Posologia, Quadro 32 - Descrição Textual - CDU31 Listar Favoritos, Quadro 33 - Descrição Textual - CDU32 Visualizar Favorito, Quadro 34 - Descrição Textual - CDU33 Remover Favorito, Quadro 35 - Descrição Textual - CDU34 Listar Notificações, Quadro 36 - Descrição Textual - CDU35 Visualizar Notificação, Quadro 37 - Descrição Textual - CDU36 Remover Notificação.					X		
10	Desenvolvimento dos casos de uso citados acima no lado cliente					X		
11	Desenvolvimento de teste de código						X	
12	Desenvolvimento de formulários para teste de aceitação do usuário.						X	
13	Desenvolvimento de testes de Aceitação do MVP.						X	
14	Revisão da documentação e do sistema.						X	
15	Apresentação da monografia.							X

## **2.3 Especificação dos requisitos funcionais**

### **2.3.1 Diagramas de Casos de Uso**

Diagrama de casos de uso é uma técnica usada para demonstrar requisitos funcionais de um sistema. A intenção dele é descrever cenários de interação entre usuário e sistema, fornecendo uma descrição de como o sistema é usado.

A seguir são apresentadas figuras que demonstram os casos de uso do sistema.

### **2.3.2 Descrição textual dos tipos de medicamentos**

No sistema existem três tipos de medicamentos: “medicamento”, “medicamento precificado” e “medicamento pessoal”.

- O “medicamento” refere-se aos medicamentos da base de dados da Anvisa.
- O “medicamento precificado” refere-se aos medicamentos que recebem um preço e são vinculados a uma farmácia.
- O “medicamento pessoal” refere-se aos medicamentos que são cadastrados no estoque do usuário.

### 2.3.3 Diagramas de Casos de Uso da Visão dos Medicamentos Precificados

A Figura 1 apresenta o diagrama de casos de uso exemplificando todos os casos de uso referente ao medicamento precificado.

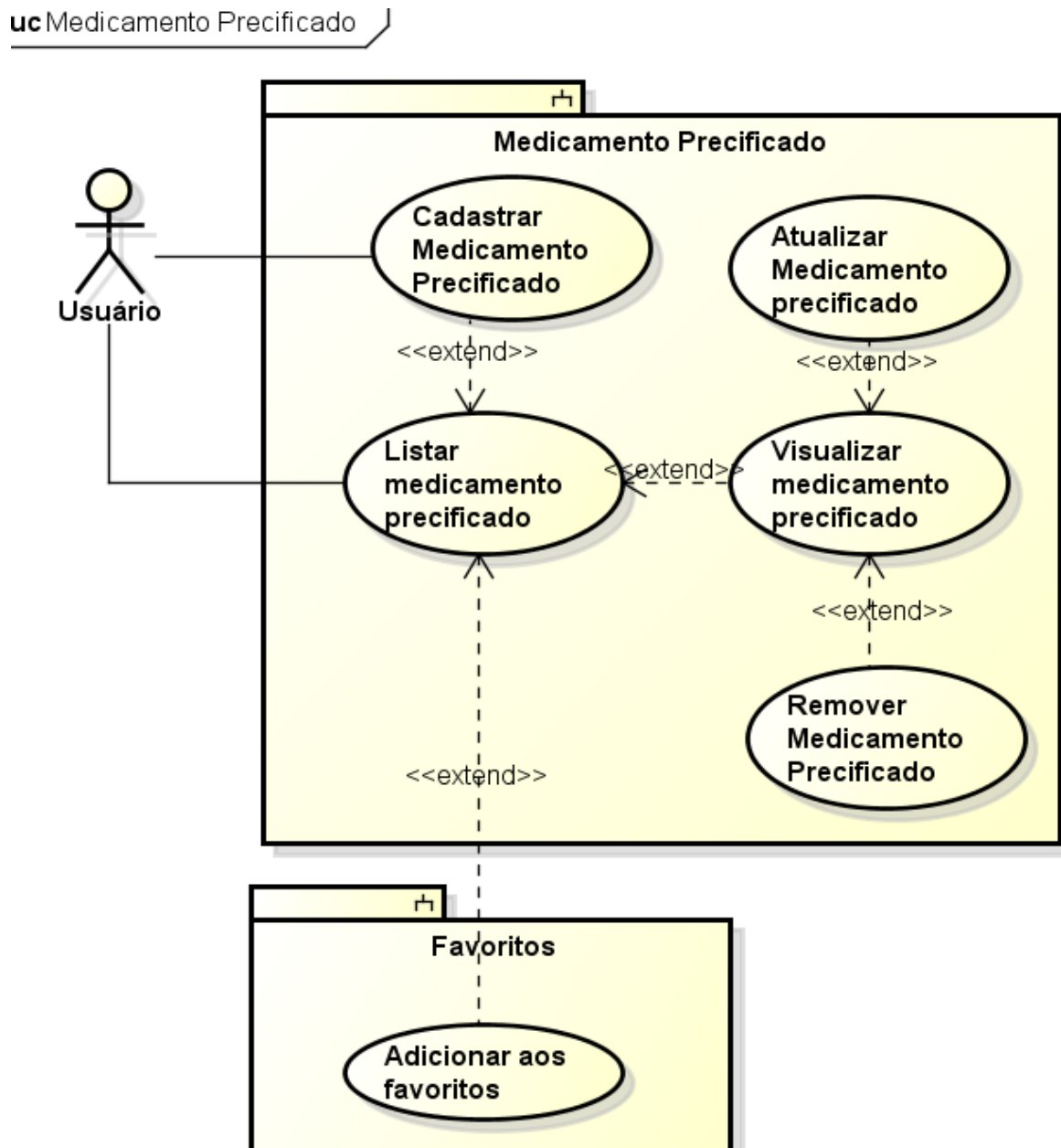


Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso - Medicamentos Precificados

### 2.3.4 Diagramas de Casos de Uso da Visão Farmácia

A Figura 2 apresenta o diagrama de casos de uso exemplificando todos os casos de uso referente farmácia.

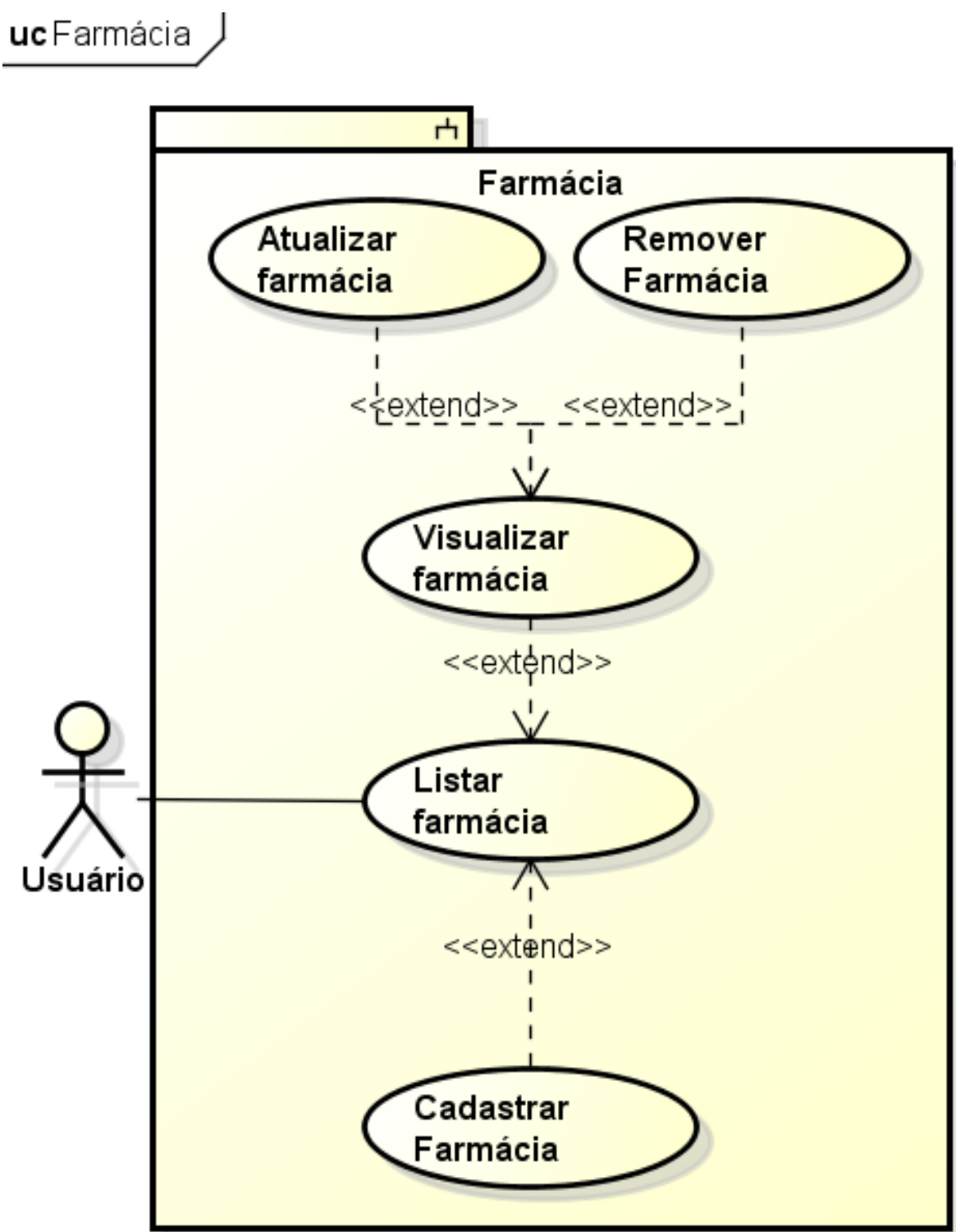


Figura 2 - Diagrama de Caso De Uso - Farmácia

### 2.3.5 Diagramas de Casos de Uso da Visão do Estoque

A Figura 3 apresenta o diagrama de casos de uso exemplificando todos os casos de uso referente ao estoque.

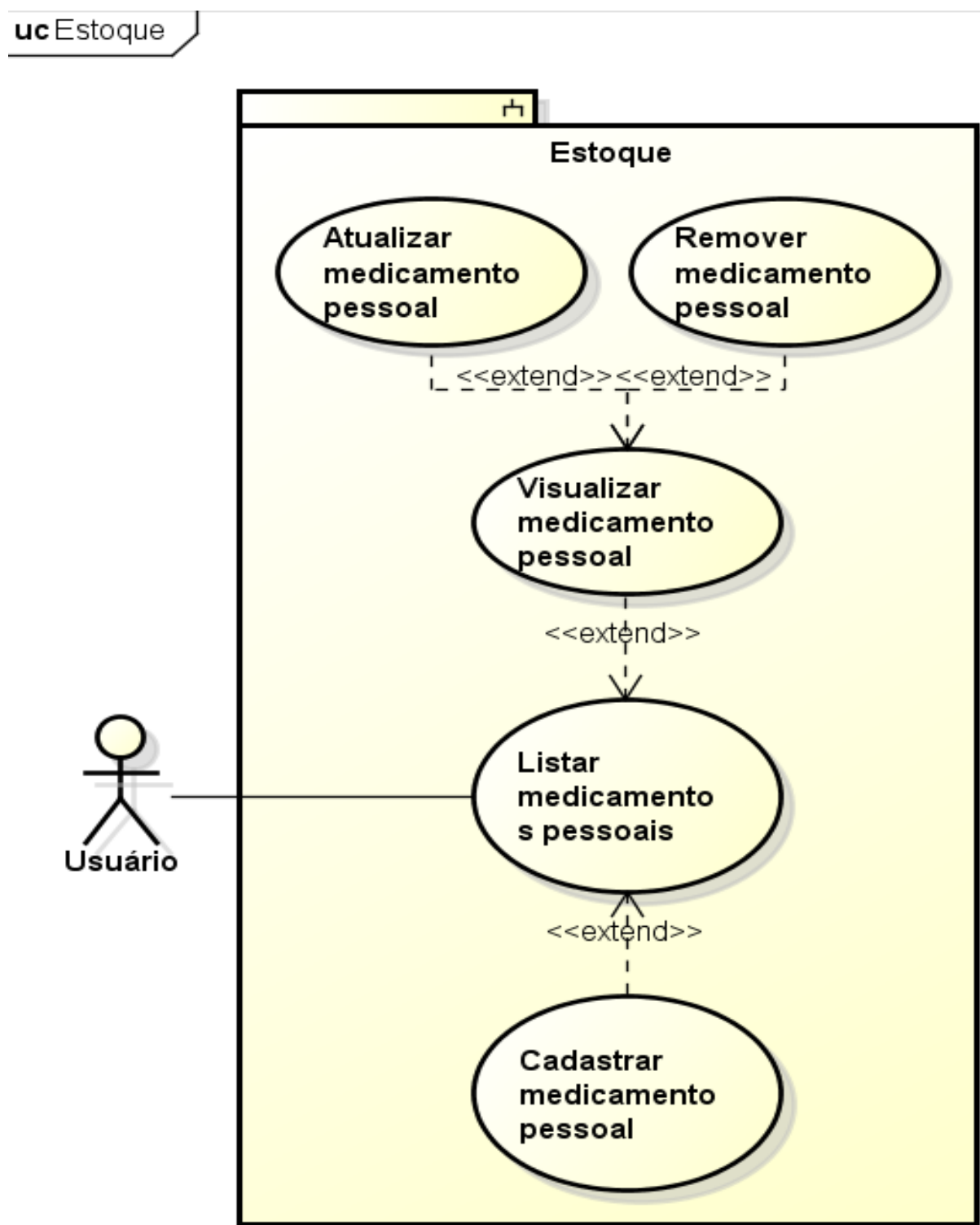


Figura 3- Diagrama de Caso De Uso - Estoque



### 2.3.6 Diagramas de Casos de Uso da Visão dos Favoritos

A Figura 4 apresenta o diagrama de casos de uso exemplificando todos os casos de uso referente aos favoritos.

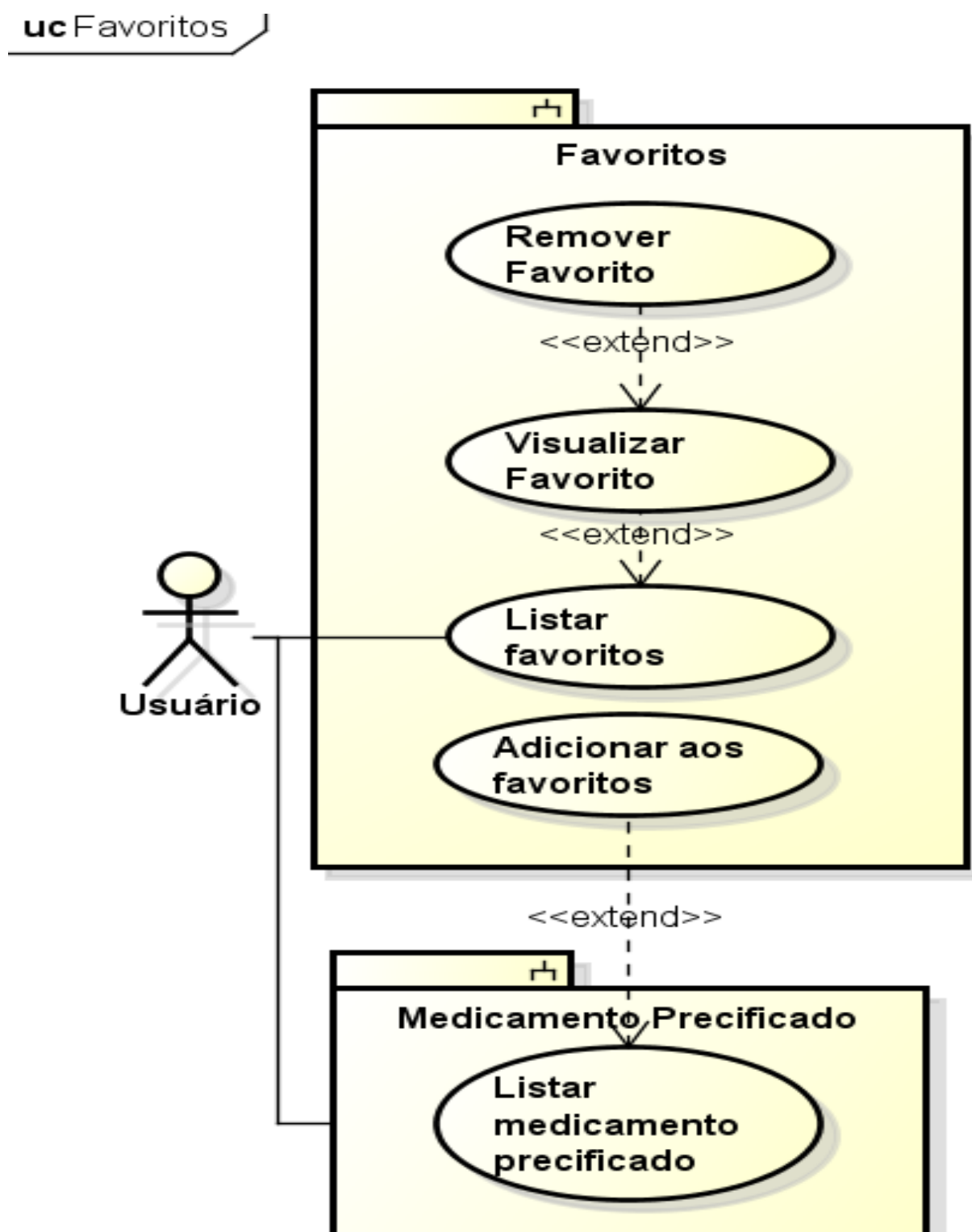


Figura 4 - Diagrama de Caso De Uso - Favorito

### 2.3.7 Diagramas de Casos de Uso da Visão das Posologias

A Figura 5 apresenta o diagrama de casos de uso exemplificando todos os casos de uso referente as posologias.

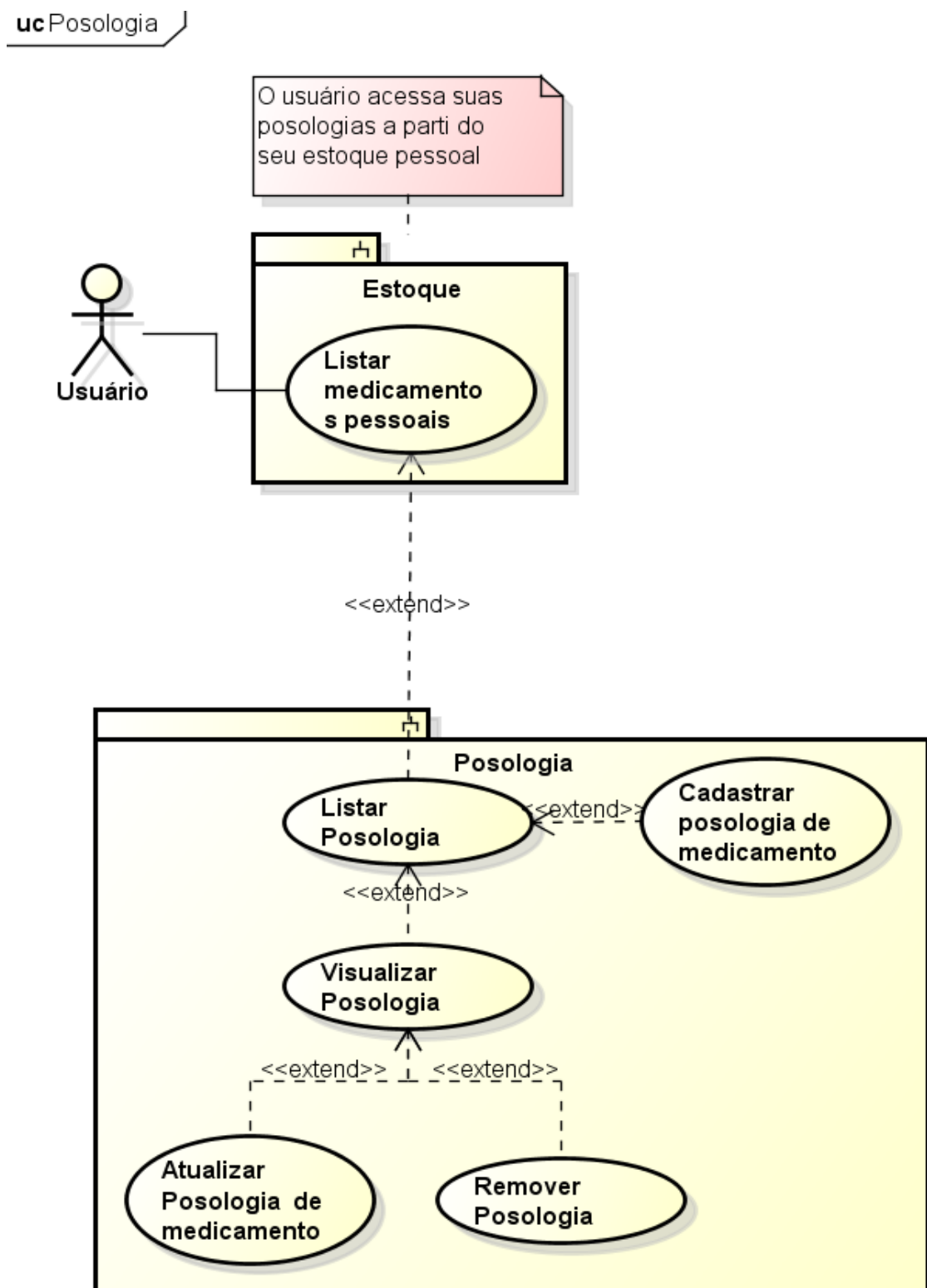


Figura 5 - Diagrama de Caso De Uso –Posologias

### 2.3.8 Diagramas de Casos de Uso da Visão das Notificações

A Figura 6 apresenta o diagrama de casos de uso exemplificando todos os casos de uso referente as notificações do sistema.

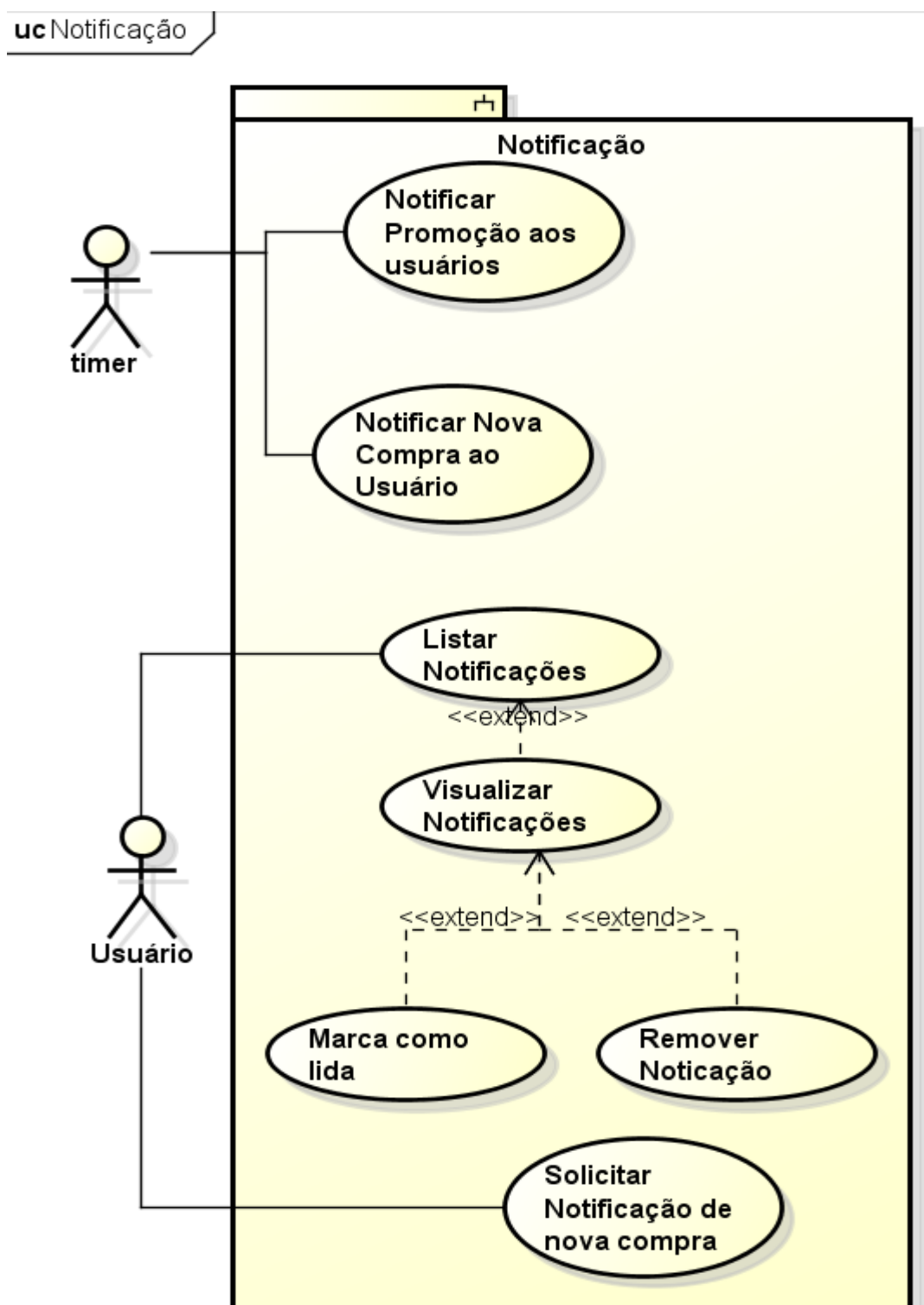


Figura 6- Diagrama de Caso De Uso – Notificações

### 2.3.9 Diagramas de Casos de Uso da Visão do usuário

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta o diagrama de casos de uso exemplificando todos os casos de uso referente as notificações do sistema.

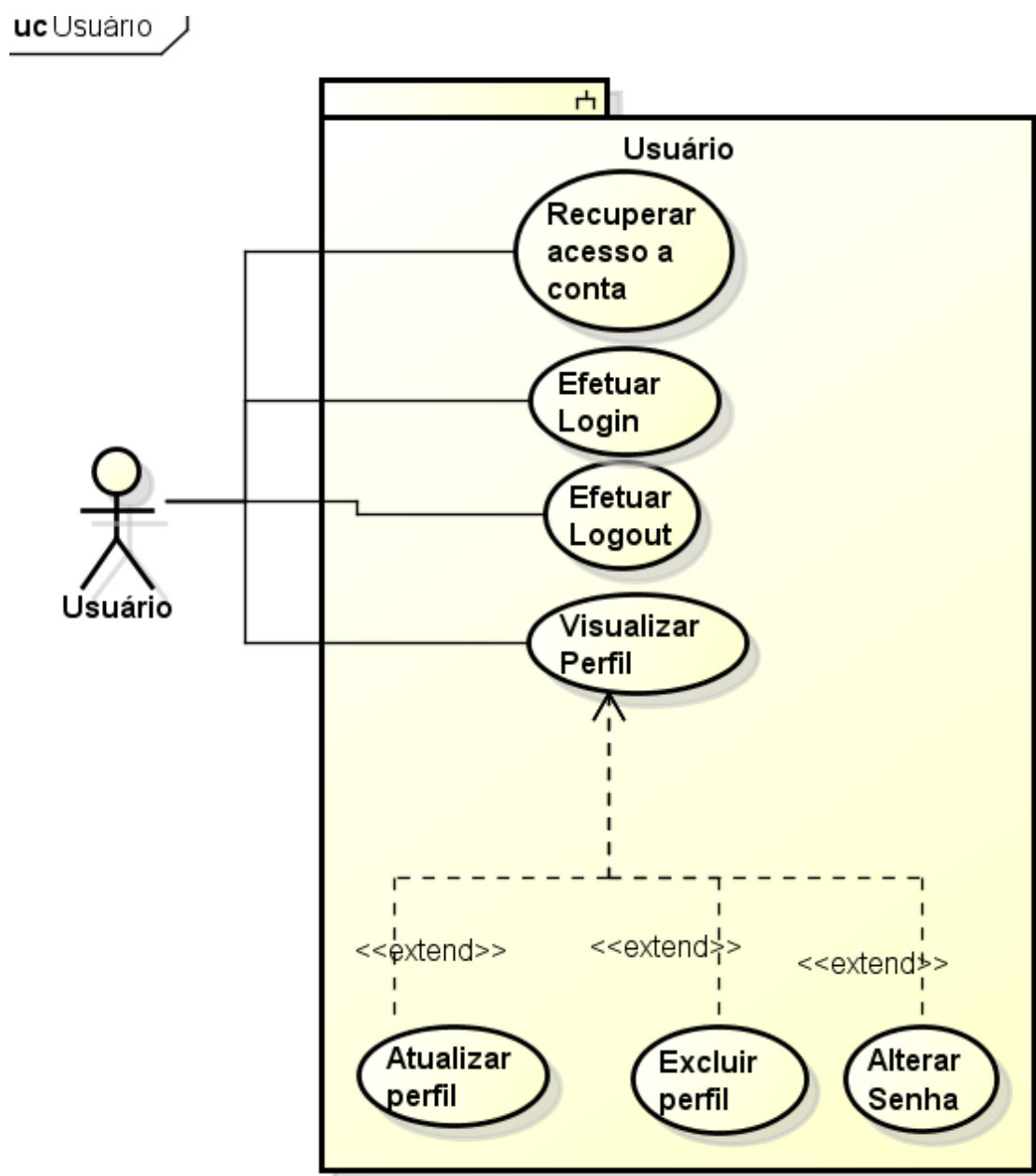


Figura 7 - Diagrama de Caso De Uso – Usuários

### **2.3.10 Descrições textuais dos atores**

O sistema possui apenas um ator o “Usuário”. O usuário é capaz de acessar todas as partes do sistema estando autenticado.

### **2.3.11 Descrições textuais dos Casos de Uso**

Nesta seção é demonstrado as descrições dos casos de uso do sistema.

### 2.3.11.1 Caso de uso Listar Farmácia

O Quadro 2 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a listagem de farmácias.

**Quadro 2 – Descrição Textual - CDU1Listar Farmácia**

Caso de Uso 1 (CDU1)	Listar farmácia.		
Descrição	Permite listar todas as farmácias cadastradas no sistema.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	[ – Descrição Textual - CDU3 Visualizar Farmácia], [ – Descrição Textual- CDU2 Cadastrar Farmácia] e [ – Descrição Textual - CDU5 Remover Farmácia].		
Pré-Condições (PRE)	Não há		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Ator acessa a opção de listagem.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Lista todas as farmácias cadastradas.
	2	Acessa a opção de pesquisa.	
	3	Informa o nome da farmácia.	
	4		Lista todas as farmácias com o nome informado.
	5		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Não há.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Visualizar Farmácia”	Ao FP passo 4.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa opção de visualização.	
	2		Executa o – Descrição Textual - CDU3 Visualizar Farmácia.
Fluxo Alternativo (FA2) “Cadastrar Farmácia”	Ao FP passo 4.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cadastro.	
	2		Executa o – Descrição Textual- CDU2 Cadastrar Farmácia
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.2 Caso de Uso Cadastrar Farmácia

O Quadro 3 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente ao cadastro de farmácia no sistema.

**Quadro 3 – Descrição Textual- CDU2 Cadastrar Farmácia**

Caso de Uso 2 (CDU2)	Cadastrar farmácia.		
Descrição	Permite ao usuário cadastrar farmácias no sistema.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa [ – Descrição Textual - CDU1Listar Farmácia – FA2]	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe o formulário de cadastro.
	2	Informa nome, telefone, CEP, logradouro, número, complemento, referência, bairro, cidade, estado e país.	
	3	Submete formulário.	
	4		Realiza as validações de dados. [RN1] [RN2].
	5		Salva os dados.
	6		Exibe mensagem de sucesso.
	7		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Farmácia cadastrada.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	Ao FP passo 3.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa opção de cancelamento.	
	2		Encerra formulário de cadastro da farmácia.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	
	1	Todos os campos são obrigatórios, exceto número, referencia, complemento e telefone.	
	2	O nome deve ter no mínimo 2 e no máximo 50 caracteres.	
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.3 Caso de Uso Visualizar Farmácia

O Quadro 4 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a visualização de farmácia.

**Quadro 4 – Descrição Textual - CDU3 Visualizar Farmácia**

Caso de Uso 3 (CDU3)	Visualizar farmácia.		
Descrição	Permite ao usuário visualizar os dados da farmácia		
Atores	Usuário		
Inclusões	Não há.		
Extensões	[ – Descrição Textual - CDU4 Atualizar Farmácia] e [ – Descrição Textual - CDU5 Remover Farmácia]		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa [CDU1 – Listar Farmácias – FA1]	
	2	Acessa a opção de visualização	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe a visualização de todos os dados da farmácia cadastradas.
	7		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Não há	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Encerra visualização.
Fluxo Alternativo (FA2) “Atualizar Farmácia”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de atualização.	
	2		Executa o – Descrição Textual - CDU4 Atualizar Farmácia.
Fluxo Alternativo (FA3) “Remover Farmácia”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de exclusão.	
	2		Executa o Quadro 6 – Descrição Textual - CDU5 Remover Farmácia.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)	Nenhuma.		



### 2.3.11.4 Caso de Uso Atualizar Farmácia

O Quadro 5 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a atualização da farmácia.

**Quadro 5 – Descrição Textual - CDU4 Atualizar Farmácia**

Caso de Uso 4 (CDU4)	Atualizar farmácia.		
Descrição	Permite ao usuário atualizar farmácias cadastradas no sistema.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa [ – Descrição Textual - CDU3 Visualizar Farmácia – FA2 ]	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe o formulário de atualização de farmácia.
	2	Altera caso deseje o nome, telefone, CEP, logradouro, número, complemento, referência, bairro, cidade, estado e país.	
	3	Submete formulário.	
	4		Realiza as validações de dados. [RN1] [RN2].
	5		Salva os dados.
	6		Exibe mensagem de sucesso.
	7		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Farmácia atualizada.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	Ao FP passo 3.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Encerra a atualização.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	
	1	Todos os campos são obrigatórios, exceto o telefone.	
	2	O nome deve ter no mínimo 2 e no máximo 50 caracteres.	
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.5 Caso de Uso Remover Farmácia

O Quadro 6 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a remoção da farmácia na base de dados.

**Quadro 6 – Descrição Textual - CDU5 Remover Farmácia**

Caso de Uso 5 (CDU5)	Remover farmácia.		
Descrição	Permite excluir uma farmácia.		
Atores	Usuário		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa – Descrição Textual - CDU3 Visualizar Farmácia – FA3	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Solicita confirmação de exclusão da farmácia.
	2	Confirma a exclusão.	
	3		Valida [RN1].
	4	.	Sistema exclui farmácia.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Farmácia Excluída.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo1 do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Encerra a caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	
	1	A farmácia só pode ser excluída se não tiver nenhum medicamento precificado relacionado a ela.	
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.6 Caso de Uso Cadastrar Usuário

O Quadro 7 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente ao cadastro de usuários no sistema.

**Quadro 7 – Descrição Textual - CDU6Cadastrar Usuário**

Caso de Uso 6 (CDU6)		Cadastrar Usuário	
Descrição		Cadastra um usuário no sistema.	
Atores		Usuário.	
Inclusões		Não há.	
Extensões		Não há.	
Pré-Condições (PRE)		Não há.	
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cadastro.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe o formulário de cadastro do usuário.
	2	Informa nome, sobrenome, e-mail, login, senha e confirmação de senha.	
	3	Submete formulário.	
	4		Realiza as validações de dados. [RN1] [RN2] [RN3] [RN4] [RN5] [RN6] [RN8]
	5		Salva os dados.
	6		Exibe mensagem de sucesso
	7		Termina caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Usuário cadastrado.	
	2	Usuário autenticado.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Sistema encerra caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)		Nenhum.	
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	
	1	Todos os campos são obrigatórios.	
	2	Limite de caracteres mínimo para campo nome e e-mail de 5 caracteres e máximo de 100 caracteres.	
	4	O campo senha deve ser igual ao campo confirmar senha.	
	5	O login deve possuir os seguintes caracteres válidos: “[a-zA-Z0-9\._-]+.”	
	6	Limite de caracteres mínimo para login de 5 caracteres e máximo de 14 caracteres.	

	7	O e-mail deve possuir os seguintes caracteres válidos: conta (“^[a-zA-Z0-9\._-]+@”), domínio (“[a-zA-Z0-9\._-]+.”), extensão (“([a-zA-Z]{2,4})\$”).
	8	O campo login e e-mail deve ser únicos na base de dado.
<b>Observações (OBS)</b>	Nenhuma.	

### 2.3.11.7 Caso de Uso Efetuar Login

O Quadro 8 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a autenticação do usuário no sistema.

**Quadro 8 – Descrição Textual - CDU7 Efetuar Login**

Caso de Uso 7 (CDU7)	Efetuar Login		
Descrição	Autentica o usuário no sistema		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Código	Descrição/Referência	
	1	[ – Descrição Textual - CDU6Cadastrar Usuário]	
Fluxo Disparador (FD1)	Não há.		
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
			Sistema exibe formulário de login.
	1	Informa o Login/e-mail e senha.	
	2	Submete formulário.	
	3		Realiza as validações de dados. [RN1] [RN2]
	4		Coloca o usuário na seção.
	5		Termina caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Usuário autenticado.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Encerra caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	Mensagem
	1	Todos os campos são obrigatórios.	
	2	O e-mail/login e senha deve ser válido a um determinado usuário.	
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.8 Caso de Uso Visualizar Perfil

O Quadro 6Quadro 9 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a visualização do usuário no sistema.

**Quadro 9 – Descrição Textual - CDU8 Visualizar Perfil**

Caso de Uso 8 (CDU8)	Visualizar Perfil.		
Descrição	Permite exibir todos os dados do usuário.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	[ – Descrição Textual – CDU10 Atualizar Perfil], [ – Descrição Textual - CDU9Alterar Senha] e [ – Descrição Textual –CDU11 Remover Perfil].		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa opção de visualização na tela inicial do sistema.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe a visualização de todos os dados do usuário.
	2		Termina caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Não há.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Encerra caso de uso.
Fluxo Alternativo (FA2) “Atualizar Perfil”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de atualização.	
	2		Executa – Descrição Textual – CDU10 Atualizar Perfil.
Fluxo Alternativo (FA3) “Remover Perfil”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção Exclusão.	
	2		Executa – Descrição Textual –CDU11 Remover Perfil.
Fluxo Alternativo (FA4) “Alterar senha”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de alteração de senha.	
	2		Executa – Descrição Textual - CDU9Alterar Senha.

<b>Fluxo de Exceção (FE)</b>	Nenhum.
<b>Regras de Negócio (RN)</b>	Nenhuma.
<b>Observações (OBS.)</b>	Nenhuma.

### 2.3.11.9 Caso de Uso Alterar Senha

#### O Quadro 6

Caso de Uso 9 (CDU9)		Alterar senha.		
Descrição		Responsável por alterar a senha do usuário no sistema.		
Atores		Usuário.		
Inclusões		Não há.		
Extensões		Não há.		
Pré-Condições (PRE)		Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator		Sistema
	1	Executa – Descrição Textual - CDU8 Visualizar Perfil – FA4,		
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema	
	1		Exibe o formulário de alteração de senha.	
	2	Preenche os campos senha antiga (ou senha aleatória gerada no – Descrição Textual - CDU12 Recuperar acesso a conta), nova senha e confirmação de senha		
	3	Submete formulário.		
	4		Criptografa a senha e a salva na base de dados.	
	5		Exibe mensagem de sucesso.	
	6		Remove o usuário da seção e o redireciona para página de login.	
	7		Realiza as validações [RN1] [RN2].	
	8		Salva os dados.	
	9		Exibi uma mensagem de “Sucesso”.	
	10		Termina caso de uso.	
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência		
	1	Senha do usuário alterada.		
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.			
	Passo	Ator		Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.		
	2			Encerra caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)		Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição		
	1	O campo senha deve ser igual ao campo confirmar senha.		



	2	A senha antiga deve ser diferente da nova senha.
<b>Observações (OBS)</b>	Nenhuma.	

apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a alteração de senha do usuário no sistema.

**Quadro 10 – Descrição Textual - CDU9Alterar Senha**

Caso de Uso 9 (CDU9)	Alterar senha.		
Descrição	Responsável por alterar a senha do usuário no sistema.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa – Descrição Textual - CDU8 Visualizar Perfil – FA4,	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe o formulário de alteração de senha.
	2	Preenche os campos senha antiga (ou senha aleatória gerada no – Descrição Textual - CDU12 Recuperar acesso a conta), nova senha e confirmação de senha	
	3	Submete formulário.	
	4		Criptografa a senha e a salva na base de dados.
	5		Exibe mensagem de sucesso.
	6		Remove o usuário da seção e o redireciona para página de login.
	7		Realiza as validações [RN1] [RN2].
	8		Salva os dados.
	9		Exibi uma mensagem de “Sucesso”.
	10		Termina caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Senha do usuário alterada.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Encerra caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		

Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição
	1	O campo senha deve ser igual ao campo confirmar senha.
	2	A senha antiga deve ser diferente da nova senha.
Observações (OBS)	Nenhuma.	

### 2.3.11.10 Caso de Uso Atualizar Perfil

O Quadro 6Quadro 11 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a edição do usuário no sistema.

**Quadro 11 – Descrição Textual – CDU10 Atualizar Perfil**

Caso de Uso 10 (CDU10)	Atualizar Perfil.		
Descrição	Responsável por alterar os dados de um usuário cadastrado no sistema		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa – Descrição Textual - CDU8 Visualizar Perfil – FA2.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe o formulário de atualização do perfil.
	2	Altera o nome, sobrenome, e-mail e login conforme for desejado.	
	3	Submete o formulário.	
	4		Realiza as validações de dados. [RN1] [RN2] [RN3] [RN4] [RN5] [RN6] [RN7]
	5		Salva os dados.
	6		Exibi uma mensagem de sucesso.
	7		Termina caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Usuário atualizado.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Encerra caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	
	1	Todos os campos são obrigatórios.	
	2	Limite de caracteres mínimo para campo nome e e-mail de 5 caracteres e máximo de 100 caracteres.	
	3	O campo senha deve ser igual ao campo confirmar senha.	

	4	O login deve possuir os seguintes caracteres válidos: "[a-zA-Z0-9\._-]+."
	5	Limite de caracteres mínimo para login de 5 caracteres e máximo de 14 caracteres.
	6	O e-mail deve possuir os seguintes caracteres válidos: conta ("^[a-zA-Z0-9\._-]+@"), domínio ("^[a-zA-Z0-9\._-]+. "), extensão ("([a-zA-Z]{2,4})\$").
	7	O campo login e e-mail deve ser únicos na base de dado.
<b>Observações (OBS)</b>		Nenhuma.

### 2.3.11.11 Caso de Uso Remover Perfil

O Quadro 6Quadro 12 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a remoção do usuário no sistema.

**Quadro 12 – Descrição Textual –CDU11 Remover Perfil**

Caso de Uso 11 (CDU11)	Remover Perfil.		
Descrição	Inativa o usuário no sistema.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa – Descrição Textual - CDU8 Visualizar Perfil – FA3.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Pergunta ao ator se ele deseja realmente remover a conta.
	2	Confirma a pergunta.	
	3		Salva os dados.
	4		Encerra seção do usuário.
	5		Redireciona para página inicial.
	6		Exibi uma mensagem de sucesso.
	7		Termina caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Usuário Removido.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	Ao passo 1 ou 2.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Termina caso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS)	Nenhuma.		

### 2.3.11.12 Caso de Uso Recuperar Acesso a Conta

O Quadro 6Quadro 13 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a recuperação do acesso a uma conta de usuário que esqueceu sua senha no sistema.

**Quadro 13 – Descrição Textual - CDU12 Recuperar acesso a conta**

Caso de Uso 12 (CDU12)	Recuperar Acesso a Conta.		
Descrição	Permite a um usuário solicitar o acesso a sua conta, utilizando uma senha aleatória gerada pelo sistema e enviada para o e-mail do usuário.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa opção de esquecimento de senha.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe formulário com um campo para o usuário inserir o e-mail.
	2	Informa o e-mail	
	3	Submete dados	
	4		Realiza as validações de dados. [RN1] [RN2]
	5		Gera senha aleatória.
	6		Criptografa a senha e a salva na base de dados, relacionando-a ao usuário do e-mail.
	7		Envia a senha aleatória para o e-mail informado.
	8		Exibe uma mensagem de sucesso.
	9		Finaliza caso de uso
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Senha para recuperação de conta gerada.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	Ao FP passo 1 ou 2.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção cancelamento	
	2		Encerra formulário.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	
	1	Todos os campos são obrigatórios.	

	2	O e-mail deve existir na base de dados.
<b>Observações (OBS.)</b>	A senha deve ser unida a uma palavra pré-determinada e armazenada no sistema como um hash MD5.	

### 2.3.11.13 Caso de Uso Efetuar Logout

O

Caso de Uso 13(CDU13)	Efetuar Logout		
Descrição	Desconecta um usuário do sistema.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	[ – Descrição Textual - CDU7 Efetuar Login]		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Usuário acessa a opção sair.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Sistema retira usuário da seção
	2		Sistema exibe tela inicial
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Usuário desconectado.	
Fluxo Alternativo	Nenhum.		
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhuma.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)			

Quadro 6 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a procedimento para encerrar a seção no sistema.

**Quadro 14 – Descrição Textual - CDU13 Efetuar Logout**

Caso de Uso 13(CDU13)	Efetuar Logout		
Descrição	Desconecta um usuário do sistema.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	[ – Descrição Textual - CDU7 Efetuar Login]		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Usuário acessa a opção sair.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Sistema retira usuário da seção
	2		Sistema exibe tela inicial
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Usuário desconectado.	
Fluxo Alternativo	Nenhum.		
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhuma.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)			



### 2.3.11.14 Caso de Uso Listar Medicamento Precificado

O Quadro 15Quadro 6 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a listagem de medicamentos precificados no sistema.

**Quadro 15 – Descrição Textual - CDU14 Listar Medicamentos Precificados**

Caso de Uso 14(CDU14)	Listar medicamento precificado		
Descrição	Permite ao usuário listar e pesquisar medicamentos precificados no sistema.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	[ – Descrição Textual - CDU15 Cadastrar Medicamento Precificado], [ – Descrição Textual - CDU17 Visualizar medicamento precificado <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b> ] e [– Descrição Textual - CDU16Adicionar aos favoritos <b>Erro! Fonte de referência não encontrada.</b> ]		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de pesquisa dos medicamentos localizada na página inicial.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe listagem de medicamentos precificados.
	2	Acessa a opção de pesquisa.	
	3	Insere o nome do medicamento desejado.	
	4		Exibe listagem de medicamentos referentes a pesquisa feita pelo usuário no passo 3 do FP.
	5		Finaliza caso de uso
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Não há	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cadastrar Medicamento Precificado”	A qualquer Passo do FP		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cadastro.	
	2		Executa – Descrição Textual - CDU15 Cadastrar Medicamento Precificado.
	A qualquer Passo do FP.		
Fluxo Alternativo (FA2) “Visualizar Medicamento Precificado”	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de visualização.	

	2		Executa – Descrição Textual - CDU17 Visualizar medicamento precificado.
<b>Fluxo Alternativo (FA3)</b> <b>“Adicionar aos favoritos”</b>	A qualquer Passo do FP.		
	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Acessa opção para adicionar medicamento aos favoritos.	
	2		Executa– Descrição Textual - CDU16Adicionar aos favoritos.
<b>Fluxo de Exceção (FE)</b>	Nenhuma.		
<b>Regras de Negócio (RN)</b>	Nenhuma.		
<b>Observações (OBS.)</b>			

### 2.3.11.15 Caso de Uso Cadastrar Medicamento Precificado

O Quadro 16Quadro 6 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente ao cadastro de medicamentos precificados. Medicamentos precificados são os medicamentos que possuem preço e estão relacionados a uma farmácia.

**Quadro 16 – Descrição Textual - CDU15 Cadastrar Medicamento Precificado**

<b>Caso de Uso 15 (CDU15)</b>	Cadastrar medicamento precificado.		
<b>Descrição</b>	Permite ao usuário registrar o preço de um medicamento em uma determinada farmácia.		
<b>Atores</b>	Usuário.		
<b>Inclusões</b>	Não há.		
<b>Extensões</b>	Não há.		
<b>Pré-Condições (PRE)</b>	Não há		
<b>Fluxo Disparador (FD1)</b>	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Executa – Descrição Textual - CDU14 Listar Medicamentos Precificados - FA1	
<b>Fluxo Principal (FP)</b>	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1		Exibe formulário de cadastro.
	2	Preenche campo com o nome do medicamento desejado.	
	3		Exibe listagem de medicamentos com o nome equivalente ao nome inserido pelo ator.
	4	Seleciona medicamento.	
	5		Carrega lista de laboratórios que fabricam o medicamento selecionado.
	6	Seleciona o laboratório e farmácia e preenche o campo referente ao preço do medicamento.	
	7	Submete dados.	
	8		Realiza a validação dos dados. [RN1][RN2][RN3][RN4].
	9		Salva os dados do medicamento precificado.
	10		Exibe mensagem de sucesso
	11		Finaliza caso de uso.

<b>Pós-Condições do FP (POS)</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição/Referência</b>
	1	Medicamento precificado cadastrado.
<b>Regras de Negócio (RN)</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
	1	Todos os campos são obrigatórios.
	2	O preço deve ser um valor maior que zero.
	3	Medicamento deve existir na base de dados fornecida pelo sistema.
	4	O laboratório selecionado deve estar relacionado ao medicamento.
	6	Farmácia deve existir na base de dados.
<b>Observações (OBS.)</b>	Nenhuma.	

### 2.3.11.16 Caso de Uso Adicionar aos Favoritos

O Quadro 17 apresenta textualmente o caso de uso responsável por permitir ao usuário adicionar um medicamento aos seus favoritos, permitindo-o assim receber notificações desse medicamento.

**Quadro 17– Descrição Textual - CDU16Adicionar aos favoritos**

Caso de Uso 16 (CDU16)		Adicionar aos favoritos		
Descrição		Permiti que um usuário adicione medicamentos aos favoritos.		
Atores		Usuário.		
Inclusões		Não há.		
Extensões		Não há.		
Pré-Condições (PRE)		Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator		Sistema
	1	Executa [ – Descrição Textual - CDU14 Listar Medicamentos Precificados – FA3]		
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator		Sistema
	1			Pergunta ao usuário se ele realmente deseja adicionar medicamento aos favoritos.
	2	Confirma.		
	3			Executa validação de dados[RN1]
	4			Adiciona o medicamento na lista de favoritos do usuário.
	5			Exibe mensagem de sucesso.
	6			Termina o caso de uso
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência		
	1	Medicamento adicionado aos favoritos.		
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.			
	Passo	Ator		Sistema
	1	Clica em “Cancelar”.		
	2			Encerra caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)		Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)		Nenhuma.		
Observações (OBS)		Nenhuma.		

### 2.3.11.17 Caso de Uso Visualizar Medicamento Precificado

O Quadro 6Quadro 18 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a visualização detalhada dos medicamentos precificados.

**Quadro 18 – Descrição Textual - CDU17 Visualizar medicamento precificado**

Caso de Uso 17 (CDU17)	Visualizar medicamento precificado.		
Descrição	Permite a visualização dos dados de um medicamento.		
Atores	Usuário		
Inclusões	Não há.		
Extensões	[ – Descrição Textual – CDU19 Atualizar medicamento precificado].		
Pré-Condições (PRE)	Não há		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa o [ – Descrição Textual - CDU14 Listar Medicamentos Precificados – FA2].	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe os dados detalhados do medicamento.
	2		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Não há.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Atualizar Medicamento Precificado”	A qualquer passo do FP		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de atualização do medicamento precificado.	
	2		Executa – Descrição Textual – CDU19 Atualizar medicamento precificado.
Fluxo Alternativo (FA2) “Remover Medicamento Precificado”	A qualquer passo do FP		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de remoção do medicamento precificado.	
	2		Executa – Descrição Textual – CDU18 Remover Medicamento Precificado
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.18 Caso de Uso Remover Medicamento Precificado

O Quadro 6Quadro 19 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a remoção de medicamentos precificados do sistema.

**Quadro 19 – Descrição Textual – CDU18 Remover Medicamento Precificado**

Caso de Uso 18 (CDU18)	Remover Medicamento Precificado.		
Descrição	Permite remover um medicamento precificado do sistema.		
Atores	Usuário		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa – Descrição Textual - CDU17 Visualizar medicamento precificado - FA2	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Solicita confirmação de exclusão.
	2	Confirma a exclusão.	
	3	.	Sistema exclui farmácia.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Medicamento precificado removido.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo1 do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Encerra a caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Não há.		
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.19 Caso de Uso Atualizar Medicamento Precificado

O Quadro 20 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a atualização de medicamentos precificados no sistema.

**Quadro 20 – Descrição Textual – CDU19 Atualizar medicamento precificado**

Caso de Uso 19 (CDU19)	Atualizar medicamento precificado.		
Descrição	Permite ao usuário alterar dados de um medicamento precificado.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa [ – Descrição Textual - CDU17 Visualizar medicamento precificado - FA1]	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe um formulário de atualização de medicamento.
	2	Atualiza o preço.	
	4	Submete formulário.	
	5		Realiza validação de dados [RN1][RN2].
	6		Salva dados.
	7		Exibe mensagem de sucesso.
	8		Encerra caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Medicamento precificado atualizado.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Encerra caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	1	O valor do preço deve ser maior que 0.	
	2	O medicamento deve estar cadastrado na base de dados	
Observações (OBS.)	Nenhuma.		



### 2.3.11.20 Caso de Uso Listar Medicamentos Pessoais

O Quadro 21 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a listagem dos medicamentos pessoais.

**Quadro 21 – Descrição Textual - CDU22 Listar medicamentos pessoais**

Caso de Uso 22 (CDU22)	Listar medicamentos pessoais.		
Descrição	Exibe para o usuário os medicamentos pessoais.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	[ - Descrição Textual – CDU22 Visualizar medicamento ], [ – Descrição Textual - CDU21 Cadastrar Medicamento Pessoal] e [- Descrição Textual - CDU26 Listar Posologia].		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de listagem de medicamentos pessoais, localizada na página inicial do sistema.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Lista todos medicamentos pessoais.
	2	Acessa a opção de pesquisa.	
	3	Insere o nome do medicamento desejado.	
	4		Exibe listagem de medicamentos pessoais referentes a pesquisa feita pelo usuário no passo 3 do FP.
	5		Finaliza caso de uso
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Não há.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Visualizar medicamento do estoque”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de visualização de medicamento	
	2		Executa - Descrição Textual – CDU22 Visualizar medicamento .
	A qualquer passo do FP		
Fluxo Alternativo (FA2) “Cadastrar Medicamento pessoal”	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cadastro.	
	2		Executa – Descrição Textual -

			CDU21 Cadastrar Medicamento Pessoal.
<b>Fluxo Alternativo (FA3)</b> <b>“Listar Posologias”</b>	A qualquer passo do FP		
	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Acessa opção de listagem.	
	2		Executa - Descrição Textual - CDU26 Listar Posologia.
<b>Fluxo de Exceção (FE)</b>	Nenhum.		
<b>Regras de Negócio (RN)</b>	Nenhuma.		
<b>Observações (OBS.)</b>	Nenhuma.		

### 2.3.11.21 Caso de Uso Cadastrar Medicamento Pessoal

O Quadro 22 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente ao cadastro de medicamentos pessoais.

**Quadro 22 – Descrição Textual - CDU21 Cadastrar Medicamento Pessoal**

Caso de Uso 21 (CDU21)	Cadastrar Medicamento Pessoal.		
Descrição	Permite ao usuário cadastrar um medicamento pessoal		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa – Descrição Textual - CDU22 Listar medicamentos pessoais - FA2.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe formulário de cadastro.
	2	Informa o nome comercial, validade, quantidade de caixas, capacidade de cada recipiente, tipo do medicamento (líquido, sólido ou semi-sólido), forma de administração e a forma do medicamento.	
	3	Submete formulário.	
	4		Realiza as validações de dados. [RN1].
	5		Salva os dados do medicamento.
	6		Exibe mensagem de sucesso.
	7		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Medicamento adicionado ao estoque pessoal.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Sistema fecha tela de atualização da farmácia.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	
	1	Medicamento deve existir na base de dados.	
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.22 Caso de Uso Visualizar Medicamento Pessoal

O Quadro 23 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a visualização de medicamentos pessoais.

**Quadro 23 - Descrição Textual – CDU22 Visualizar medicamento pessoal**

Caso de Uso 22 (CDU22)	Visualizar medicamento pessoal		
Descrição	Permite a visualização dos dados de um medicamento do estoque pessoal.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	– Descrição Textual - CDU24 Remover Medicamento pessoal] e [ - Descrição Textual - CDU23 Atualizar medicamento pessoal].		
Pré-Condições (PRE)	Não há		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa – Descrição Textual - CDU22 Listar medicamentos pessoais – FA1.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe os dados detalhados do medicamento do estoque, como o nome comercial, validade, quantidade de caixas, capacidade de cada recipiente, tipo do medicamento (líquido, sólido ou semi-sólido), forma de administração e a forma do medicamento.
	2		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Não há.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Remover medicamento Pessoal”	A qualquer passo do FP		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção para remover o medicamento.	
	2		Executa – Descrição Textual - CDU24 Remover Medicamento Pessoal.
Fluxo Alternativo (FA2) “Atualizar medicamento Pessoal”	A qualquer passo do FP		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção para atualizar o medicamento.	
	2		Executa - Descrição Textual - CDU23 Atualizar medicamento pessoal.

<b>Fluxo de Exceção (FE)</b>	Nenhum.
<b>Regras de Negócio (RN)</b>	Nenhuma.
<b>Observações (OBS.)</b>	Nenhuma.

### 2.3.11.23 Caso de uso Atualizar Medicamento Pessoal

O Quadro 24 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a atualização dos medicamentos pessoais.

**Quadro 24 - Descrição Textual - CDU23 Atualizar medicamento pessoal**

Caso de Uso 23 (CDU23)	Atualizar medicamento do estoque		
Descrição	Permiti que o usuário atualize os dados referente a um medicamento específico do estoque pessoal		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa - Descrição Textual – CDU22 Visualizar medicamento - FA2.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe um formulário de alteração dos dados do medicamento pessoal.
	2	Altera o nome comercial, validade, quantidade de caixas, capacidade de cada recipiente, tipo do medicamento (líquido, sólido ou semi-sólido), forma de administração ou a forma do medicamento.	
	3	Submete dados.	
	4		Valida dados[RN1] [RN2]
	5		Salva os dados
	6		Exibe uma mensagem de Sucesso.
	7		Termina o caso de uso
	Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência
	1	Medicamento do estoque atualizado.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção cancelar.	
	2		Termina caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS)	Nenhuma.		

### 2.3.11.24 Caso de Uso Remover Medicamento Pessoal

O Quadro 25 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a remoção de um medicamento pessoal

**Quadro 25 – Descrição Textual - CDU24 Remover Medicamento Pessoal**

Caso de Uso 24 (CDU24)	Remover medicamento pessoal		
Descrição	Deve permitir ao usuário remover um medicamento do seu estoque pessoal de medicamentos.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa - Descrição Textual – CDU22 Visualizar medicamento pessoal – FA1.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe uma pergunta de confirmação se o usuário realmente deseja remover o medicamento do estoque.
	2	Confirma.	
	3		Remove o medicamento pessoal do estoque.
	4		Exibe uma mensagem de sucesso.
	5		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Medicamento pessoal removido do estoque do usuário.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	Ao FP passo 1.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção de cancelamento.	
	2		Termina o caso de uso
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.25 Caso de Uso Solicitar Notificação de Nova Compra

O Quadro 26 Quadro 26 - Descrição Textual - CDU2apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso referente a solicitação de notificação para avisar ao usuário a necessidade de uma nova compra.

**Quadro 26 - Descrição Textual - CDU25 Solicitar Notificação de Nova Compra**

Caso de Uso 25(CDU25)	Solicitar Notificação de Nova Compra		
Descrição	Permite ao usuário solicitar ao sistema notificações que o lembre da necessidade de uma nova compra de um determinado medicamento.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa CDU23 Visualizar medicamento do estoque-FA3	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe o formulário da notificação de nova compra.
	2	Informa o dia em que deseja ser notificado.	
	3	Submete formulário.	
	4		Valida Dados[RN1].
	5		Salva os dados.
	6		Exibe mensagem de sucesso.
	7		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Notificação de nova compra agendada.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção "Cancelar".	
	2		Finaliza caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	Mensagem
	1	O campo data deve ser preenchido por uma data superior a atual.	“Data inválida”.
Observações (OBS.)	Nenhuma.		



### 2.3.11.26 Caso de Uso Listar Posologia

O Quadro 27 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso responsável exibir as posologias de um usuário.

**Quadro 27- Descrição Textual - CDU26 Listar Posologia**

Caso de Uso 26 (CDU26)	Listar Posologias.		
Descrição	Exibe para o usuário todas as suas posologias cadastradas no sistema.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	[ - Descrição Textual - CDU27 Visualizar posologia] e - Descrição Textual - CDU28 Cadastrar Posologia].		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa – Descrição Textual - CDU22 Listar medicamentos pessoa - FA3.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Lista todas as posologias do usuário cadastradas no sistema.
	2		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Não há.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Visualizar Posologia”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção para visualizar os dados detalhados da posologia.	
	2		Executa - Descrição Textual - CDU27 Visualizar posologia.
Fluxo Alternativo (FA2) “Cadastrar posologia”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção "Cadastrar".	
	2		Executa - Descrição Textual - CDU28 Cadastrar Posologia.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.27 Caso de Uso Visualizar Posologia

O Quadro 28 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso responsável exibir a visualização detalhada dos atributos da posologia.

**Quadro 28 - Descrição Textual - CDU27 Visualizar posologia**

Caso de Uso 27 (CDU27)	Visualizar posologia.		
Descrição	Permite a visualização dos dados da posologia de um medicamento.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	- Descrição Textual - CDU29 Atualizar Posologia de Medicamento] e - Descrição Textual - CDU30 Remover Posologia].		
Pré-Condições (PRE)	Não há		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa - Descrição Textual - CDU26 Listar Posologia - FA1.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe os dados detalhados da posologia.
	2		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Não há.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Remover posologia”	A qualquer passo do FP		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção “Remover”.	
2		Executa - Descrição Textual - CDU30 Remover Posologia.	
Fluxo Alternativo (FA2) “Atualizar Posologia”	A qualquer passo do FP		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção “Atualizar”.	
	2		Executa - Descrição Textual - CDU29 Atualizar Posologia de Medicamento.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.28 Caso de Uso Cadastrar Posologia de Medicamento

O Quadro 29 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso em que um usuário cadastra a posologia de um medicamento.

**Quadro 29 - Descrição Textual - CDU28 Cadastrar Posologia**

Caso de Uso 28 (CDU28)	Cadastrar posologia de medicamento.		
Descrição	Permite ao usuário cadastrar a posologia de um medicamento.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa - Descrição Textual - CDU26 Listar Posologia - FA2.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe formulário de cadastro da posologia.
	2	Informa a quantidade de vezes que ingere o medicamento por dia, periodicidade e a dose do medicamento.	
	3	Submete formulário.	
	4		Realiza a validação dos dados. [RN1][RN2].
	5		Salva os dados da posologia.
	6		Exibe mensagem de sucesso
	7		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Posologia cadastrada.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	Ao FP passo 3.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção “Cancelar”.	
	2		Encerra caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	Mensagem
	1	Todos os campos são obrigatórios.	“Campo obrigatório. ”
	2	A posologia deve ser única na base de	“A posologia já existe na base de dados. ”

		dados	
<b>Observações (OBS.)</b>	Nenhuma.		

### 2.3.11.29 Caso de Uso Atualizar Posologia de Medicamento

O Quadro 30 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso em que um usuário atualiza a posologia de um medicamento.

**Quadro 30 - Descrição Textual - CDU29 Atualizar Posologia de Medicamento**

Caso de Uso 29 (CDU29)	Atualizar posologia.		
Descrição	Permite ao usuário atualizar posologias de seus medicamentos.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa - Descrição Textual - CDU27 Visualizar posologia - FA2.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe a formulário de alteração da posologia.
	2	Altera a quantidade de vezes que o ator ingere o medicamento por dia, a periodicidade ou a dose do medicamento.	
	3	Submete formulário.	
	4		Realiza a validação dos dados. [RN1].
	5		Salva os dados da posologia.
	6		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Posologia de medicamento atualizada.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	Ao FP passo 3.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção “Cancelar”.	
	2		Encerra caso de uso
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Código	Descrição	Mensagem
	1	Todos os campos são obrigatórios.	“Campo obrigatório.”
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.30 Caso de Uso Remover Posologia

O Quadro 31 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso responsável por permitir ao usuário remover do sistema o cadastro de uma de suas posologias.

**Quadro 31- Descrição Textual - CDU30 Remover Posologia**

Caso de Uso 30 (CDU30)	Remover Posologia		
Descrição	Permite ao usuário remover uma posologia.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa - Descrição Textual - CDU27 Visualizar posologia - FA1.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe uma mensagem de confirmação perguntando se realmente deseja remover a posologia.
	2	Confirma.	
			Remove cadastro de posologia.
	3		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Posologia removida do sistema.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção "Cancelar".	
	2		Finaliza caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

### 2.3.11.31 Caso de Uso Listar Favoritos

O Quadro 32 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso responsável exibir os medicamentos precificados favoritos de um usuário.

**Quadro 32 - Descrição Textual - CDU31 Listar Favoritos**

<b>Caso de Uso 31 (CDU31)</b>	Listar Favoritos.		
<b>Descrição</b>	Exibe para o ator todos os medicamentos precificados em sua lista de favoritos.		
<b>Atores</b>	Usuário.		
<b>Inclusões</b>	Não há.		
<b>Extensões</b>	- Descrição Textual - CDU32 Visualizar Favorito].		
<b>Pré-Condições (PRE)</b>	Não há.		
<b>Fluxo Disparador (FD1)</b>	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Acessa a opção "Favoritos"	
<b>Fluxo Principal (FP)</b>	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1		Exibe uma lista dos medicamentos precificados na lista de favoritos.
	2		Finaliza caso de uso.
<b>Pós-Condições do FP (POS)</b>	Não há.		
<b>Fluxo Alternativo (FA1) "Visualizar Favorito"</b>	A qualquer passo do FP.		
	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Seleciona um medicamento da lista.	
	2		Executa - Descrição Textual - CDU32 Visualizar Favorito.
<b>Fluxo de Exceção (FE)</b>	Nenhum.		
<b>Regras de Negócio (RN)</b>	Nenhuma.		
<b>Observações (OBS.)</b>	Nenhuma.		

### 2.3.11.32 Caso de Uso Visualizar Favorito

O Quadro 33 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso responsável exibir a visualização de um medicamento na lista de favoritos do usuário.

**Quadro 33 - Descrição Textual - CDU32 Visualizar Favorito**

<b>Caso de Uso 32 (CDU32)</b>	Visualizar favorito.		
<b>Descrição</b>	Permite a visualização dos dados de um medicamento da lista de favoritos do usuário.		
<b>Atores</b>	Usuário.		
<b>Inclusões</b>	Não há.		
<b>Extensões</b>	- Descrição Textual - CDU33 Remover Favorito].		
<b>Pré-Condições (PRE)</b>	Não há		
<b>Fluxo Disparador (FD1)</b>	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Executa - Descrição Textual - CDU31 Listar Favoritos - FA1.	
<b>Fluxo Principal (FP)</b>	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1		Exibe os dados detalhados medicamento precificado na lista de favoritos.
	2		Finaliza caso de uso.
<b>Pós-Condições do FP (POS)</b>	Não há.		
<b>Fluxo Alternativo (FA1) “Remover favorito”</b>	A qualquer passo do FP		
	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Acessa a opção “Remover”.	
	2		Executa - Descrição Textual - CDU33 Remover Favorito].
<b>Fluxo de Exceção (FE)</b>	Nenhum.		
<b>Regras de Negócio (RN)</b>	Nenhuma.		
<b>Observações (OBS.)</b>	Nenhuma.		

### 2.3.11.33 Caso de Uso Remover Favorito

A Quadro 34 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso responsável por permitir ao usuário remover um medicamento da sua lista de favoritos.

**Quadro 34 - Descrição Textual - CDU33 Remover Favorito**

Caso de Uso 33 (CDU33)	Remover Favorito		
Descrição	Permite ao usuário remover um medicamento de sua lista de favoritos.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa - Descrição Textual - CDU32 Visualizar Favorito - FA1.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe uma mensagem de confirmação perguntando se realmente deseja remover o favorito.
	2	Confirma.	
			Remove o medicamento da sua lista de favoritos.
	3		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Medicamento precificado removido da lista de favoritos do usuário.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção "Cancelar".	
	2		Finaliza caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)	Nenhuma.		



### 2.3.11.34 Caso de Uso Listar Notificações

O Quadro 35 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso responsável por exibir as notificações que um usuário recebeu.

**Quadro 35 - Descrição Textual - CDU34 Listar Notificações**

<b>Caso de Uso 34 (CDU34)</b>	Listar Notificações.		
<b>Descrição</b>	Exibe para o ator todas as notificações que recebeu.		
<b>Atores</b>	Usuário.		
<b>Inclusões</b>	Não há.		
<b>Extensões</b>	- Descrição Textual - CDU35 Visualizar Notificação].		
<b>Pré-Condições (PRE)</b>	Não há.		
<b>Fluxo Disparador (FD1)</b>	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Acessa a opção "Notificações"	
<b>Fluxo Principal (FP)</b>	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1		Exibe uma lista das notificações que o usuário já recebeu
	2		Finaliza caso de uso.
<b>Pós-Condições do FP (POS)</b>	Não há.		
<b>Fluxo Alternativo (FA1) "Visualizar Notificação"</b>	A qualquer passo do FP.		
	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Seleciona uma notificação da lista.	
	2		Executa - Descrição Textual - CDU35 Visualizar Notificação.
<b>Fluxo de Exceção (FE)</b>	Nenhum.		
<b>Regras de Negócio (RN)</b>	Nenhuma.		
<b>Observações (OBS.)</b>	Nenhuma.		

### 2.3.11.35 Caso de Uso Visualizar Notificação

O Quadro 36 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso responsável por exibir a visualização de uma notificação.

**Quadro 36 - Descrição Textual - CDU35 Visualizar Notificação**

<b>Caso de Uso 35 (CDU35)</b>	Visualizar notificação		
<b>Descrição</b>	Permite a visualização dos dados de uma notificação.		
<b>Atores</b>	Usuário.		
<b>Inclusões</b>	Não há.		
<b>Extensões</b>	- Descrição Textual - CDU36 Remover Notificação].		
<b>Pré-Condições (PRE)</b>	Não há		
<b>Fluxo Disparador (FD1)</b>	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Executa - Descrição Textual - CDU34 Listar Notificações - FA1.	
<b>Fluxo Principal (FP)</b>	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1		Exibe os dados detalhados de uma notificação.
	2		Finaliza caso de uso.
<b>Pós-Condições do FP (POS)</b>	Não há.		
<b>Fluxo Alternativo (FA1) “Remover notificação”</b>	A qualquer passo do FP		
	<b>Passo</b>	<b>Ator</b>	<b>Sistema</b>
	1	Acessa a opção “Remover”.	
	2		Executa - Descrição Textual - CDU36 Remover Notificação.
<b>Fluxo de Exceção (FE)</b>	Nenhum.		
<b>Regras de Negócio (RN)</b>	Nenhuma.		
<b>Observações (OBS.)</b>	Nenhuma.		

### 2.3.11.36 Caso de Uso Remover Notificação

O Quadro 37 apresenta textualmente o funcionamento do caso de uso responsável por permitir ao usuário remover uma notificação da sua lista de notificações.

**Quadro 37 - Descrição Textual - CDU36 Remover Notificação**

Caso de Uso 36 (CDU36)	Remover Notificação		
Descrição	Permite ao usuário remover uma notificação da sua lista de notificações.		
Atores	Usuário.		
Inclusões	Não há.		
Extensões	Não há.		
Pré-Condições (PRE)	Não há.		
Fluxo Disparador (FD1)	Passo	Ator	Sistema
	1	Executa - Descrição Textual - CDU35 Visualizar Notificação - FA1.	
Fluxo Principal (FP)	Passo	Ator	Sistema
	1		Exibe uma mensagem de confirmação perguntando se realmente deseja remover a notificação.
	2	Confirma.	
			Remove a notificação da lista de notificações.
	3		Finaliza caso de uso.
Pós-Condições do FP (POS)	Código	Descrição/Referência	
	1	Notificação removida da lista de notificações do usuário.	
Fluxo Alternativo (FA1) “Cancelar”	A qualquer passo do FP.		
	Passo	Ator	Sistema
	1	Acessa a opção "Cancelar".	
	2		Finaliza caso de uso.
Fluxo de Exceção (FE)	Nenhum.		
Regras de Negócio (RN)	Nenhuma.		
Observações (OBS.)	Nenhuma.		

## **2.4 Especificação de Requisitos Não Funcionais**

A subseção a seguir exemplifica os requisitos não funcionais.

### **2.4.1 Requisitos de Hardware**

- O hardware ser suficientes para rodar um navegador compatibilidade com HTML5

### **2.4.2 Requisitos de Portabilidade**

- A ferramenta deve funcionar de qualquer dispositivo que possuía um navegador que interprete HTML 5.

### **2.4.3 Requisitos de Segurança**

- Os preços inseridos nos medicamentos devem estar na faixa de preço da Anvisa.
- Deve ser construído utilizado.

## **2.5 Projeto do Sistema**

As subseções a seguir apresentam diagrama de classes conceitual, diagramas de classes parciais e diagramas de sequência com intuito de demonstrar como o sistema foi projetado.



## 2.5.2 Visões de Classes Participantes

Nessa seção são apresentados os diagramas de classe principais para o funcionamento do sistema.

### 2.5.2.1 Diagrama de classes de Comunicação com o banco de dados

A Figura 9 apresenta o diagrama de classes que representa a comunicação com o banco de dados.

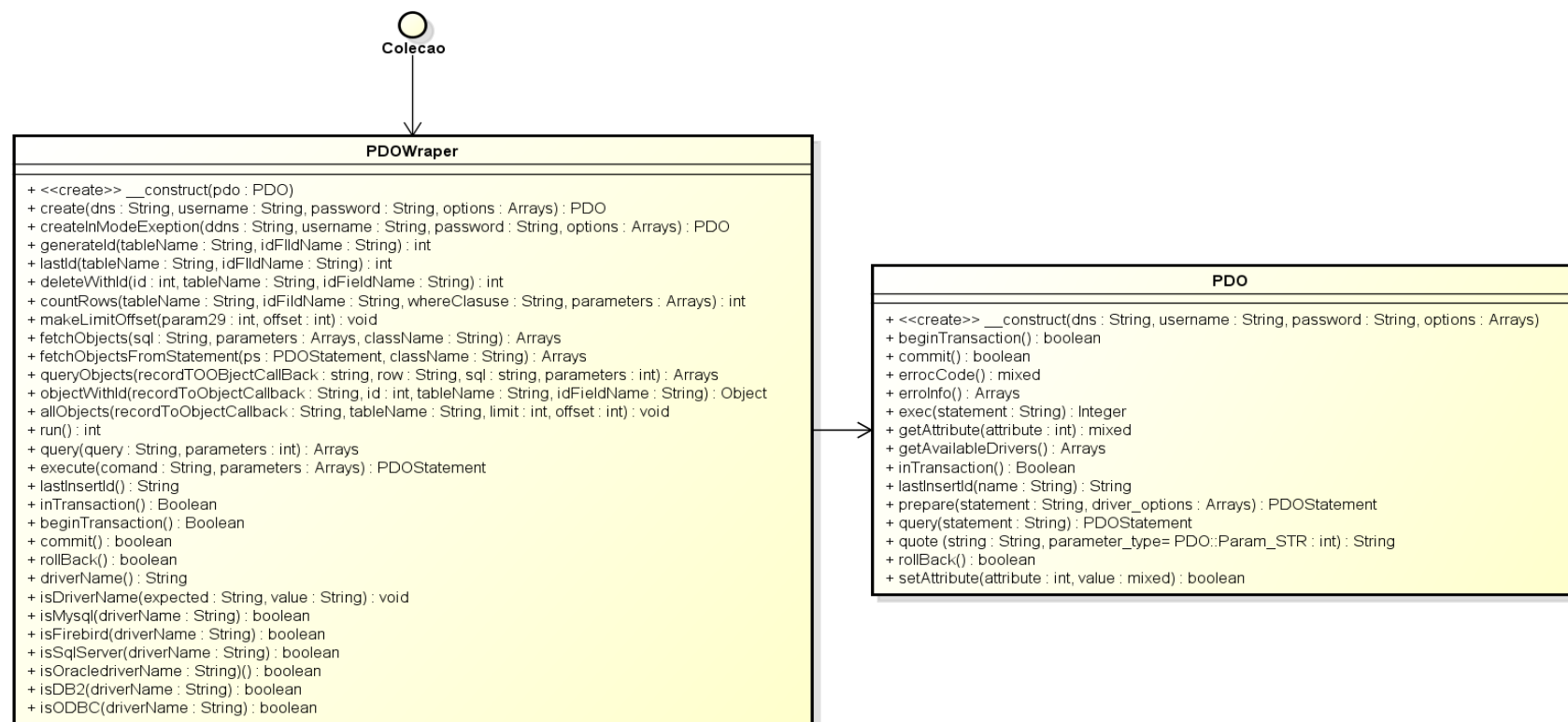


Figura 9 - Diagrama de comunicação com o banco de dados

### 2.5.2.2 Diagrama de classes Adicionar Medicamento ao Estoque

A Figura 10 apresenta as classes responsáveis por inserir um medicamento precificado no estoque do usuário.

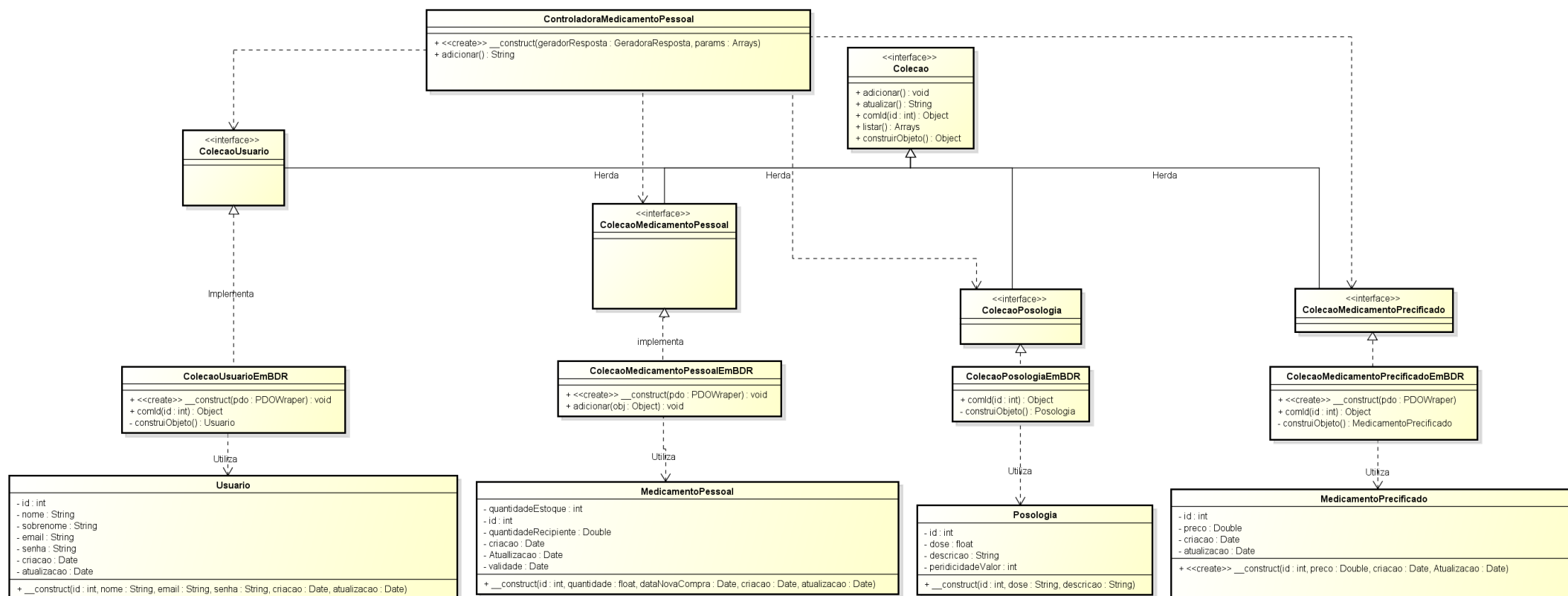


Figura 10 - Diagrama De Classe Parcial Adicionar Medicamento ao Estoque

### 2.5.2.3 Diagrama de Classes Parcial Listar Medicamento Precificado

A Figura 11 apresenta o diagrama de classe responsável por listar e pesquisar os medicamentos precificados.

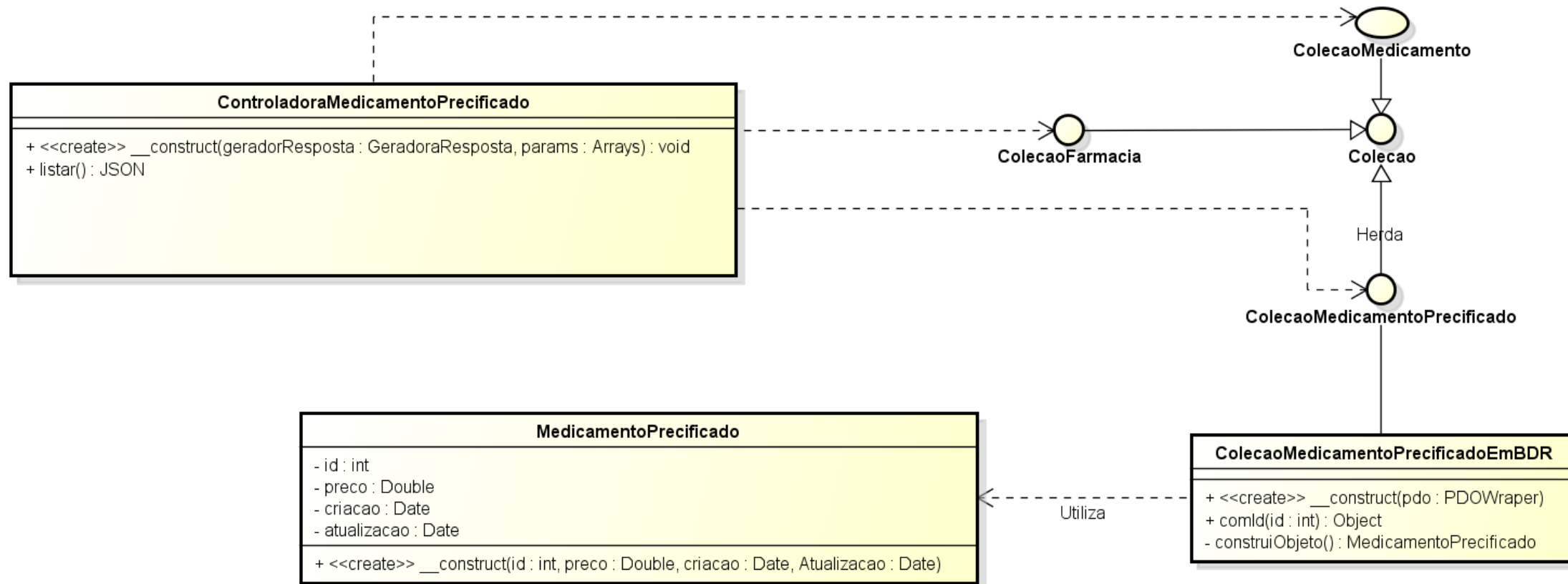


Figura 11 - Diagrama de Classe Parcial Listar Medicamento Precificado



### 2.5.2.4 Diagrama de Classes Parcial Notificar Usuário

A Figura 12 apresenta o diagrama de classes parcial que procura identificar, atributos, métodos e associações utilizados no caso de uso visualizar colaborações da linha.

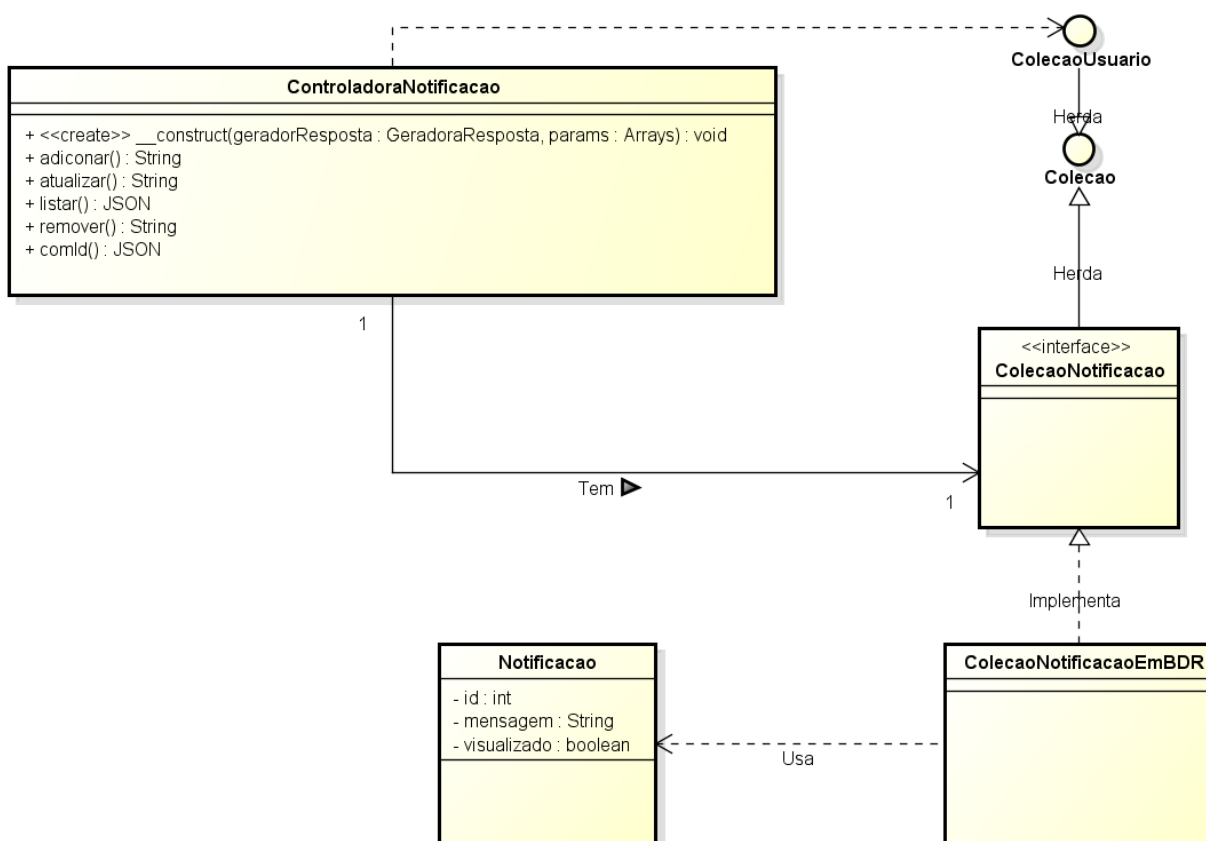


Figura 12 - Diagrama de Classe Parcial Notificar Usuário

### **2.5.3 Diagramas de Sequência**

Nessa seção são apresentados os diagramas de sequência dos casos de uso Adicionar Medicamento ao estoque, Listar Medicamentos Precificados e Notificação.

### 2.5.3.1 Diagrama de Sequência do caso de uso Adicionar Medicamento ao Estoque

A Figura 13 apresenta o processo de adicionar medicamento ao estoque.

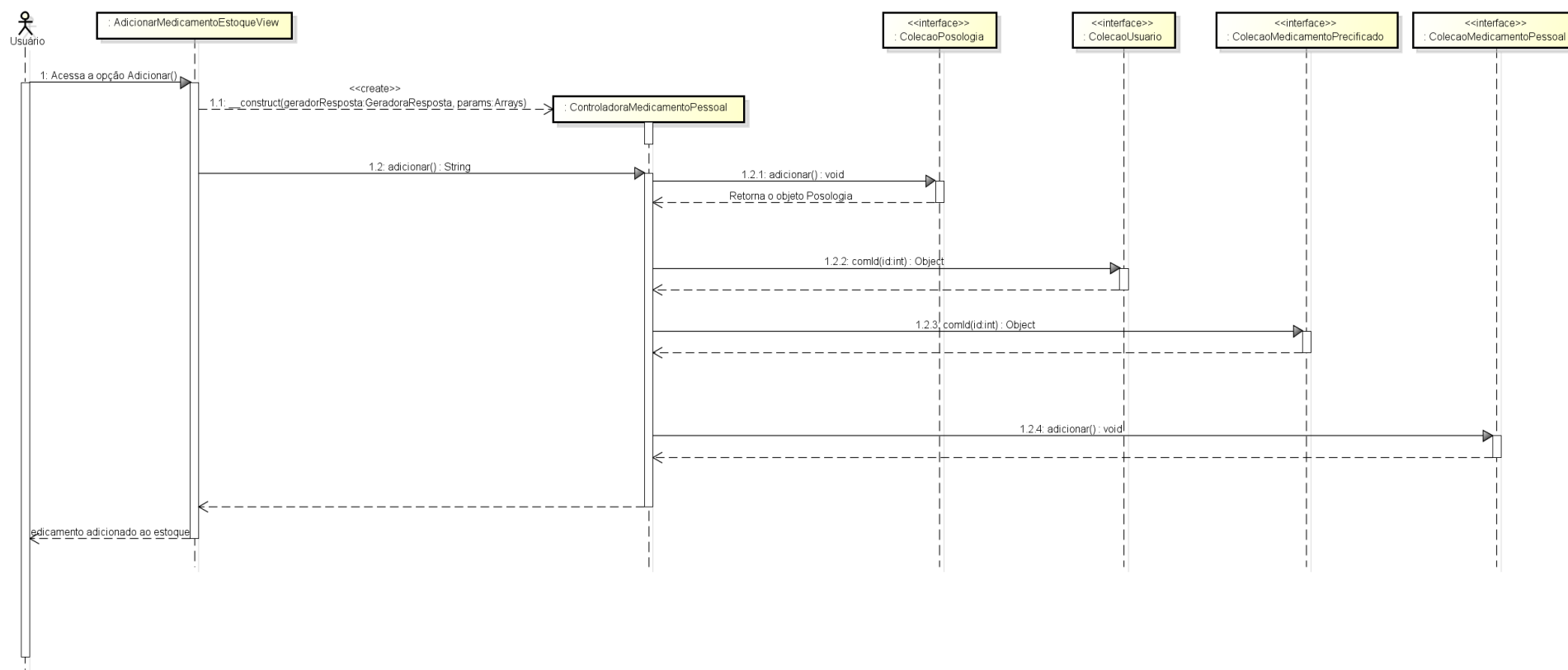


Figura 13- Diagrama de Sequência Adicionar Medicamento ao estoque

### 2.5.3.2 Diagrama de Sequência do caso de uso Listar Medicamento Precificado

A Figura 14 apresenta o diagrama de sequência que procura detalhar as etapas realizadas para que listar um medicamento precificado.

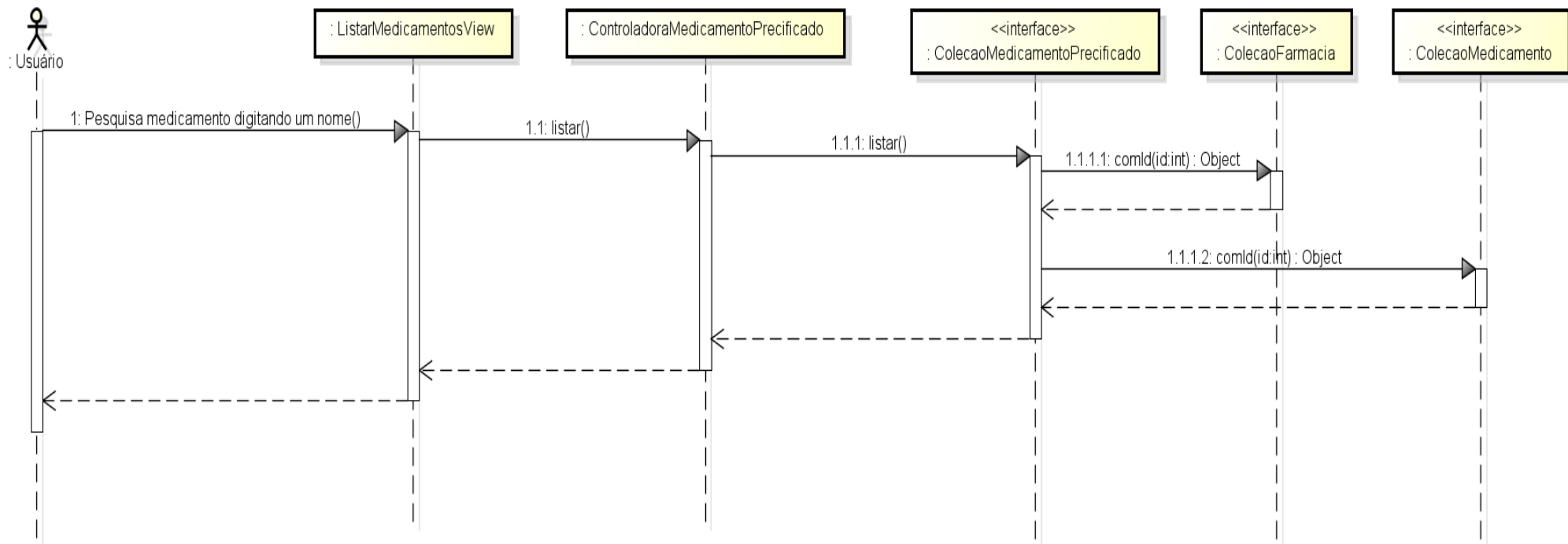


Figura 14 – Diagrama de Sequência Listar Medicamentos

### 2.5.3.3 Diagrama de Sequência do caso de uso Notificar Usuário

A Figura 15 apresenta o diagrama de sequência que procura detalhar as etapas realizadas para que ocorra uma notificação.

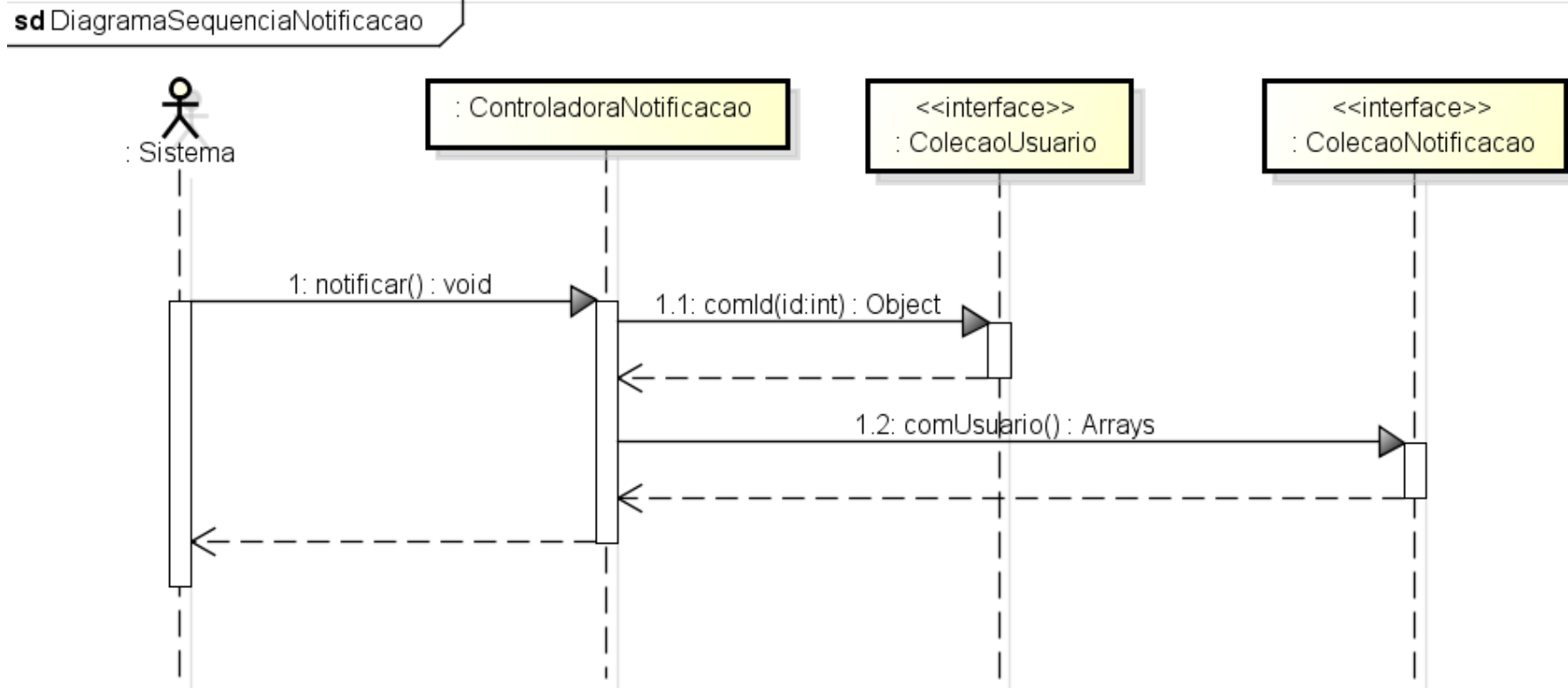


Figura 15 - Diagrama de Sequência Notificar Usuário



### 2.5.5 Projeto de Banco de Dados Modelo Conceitual

A Figura 17 apresenta o modelo conceitual e lógico da base de dados utilizada no projeto.

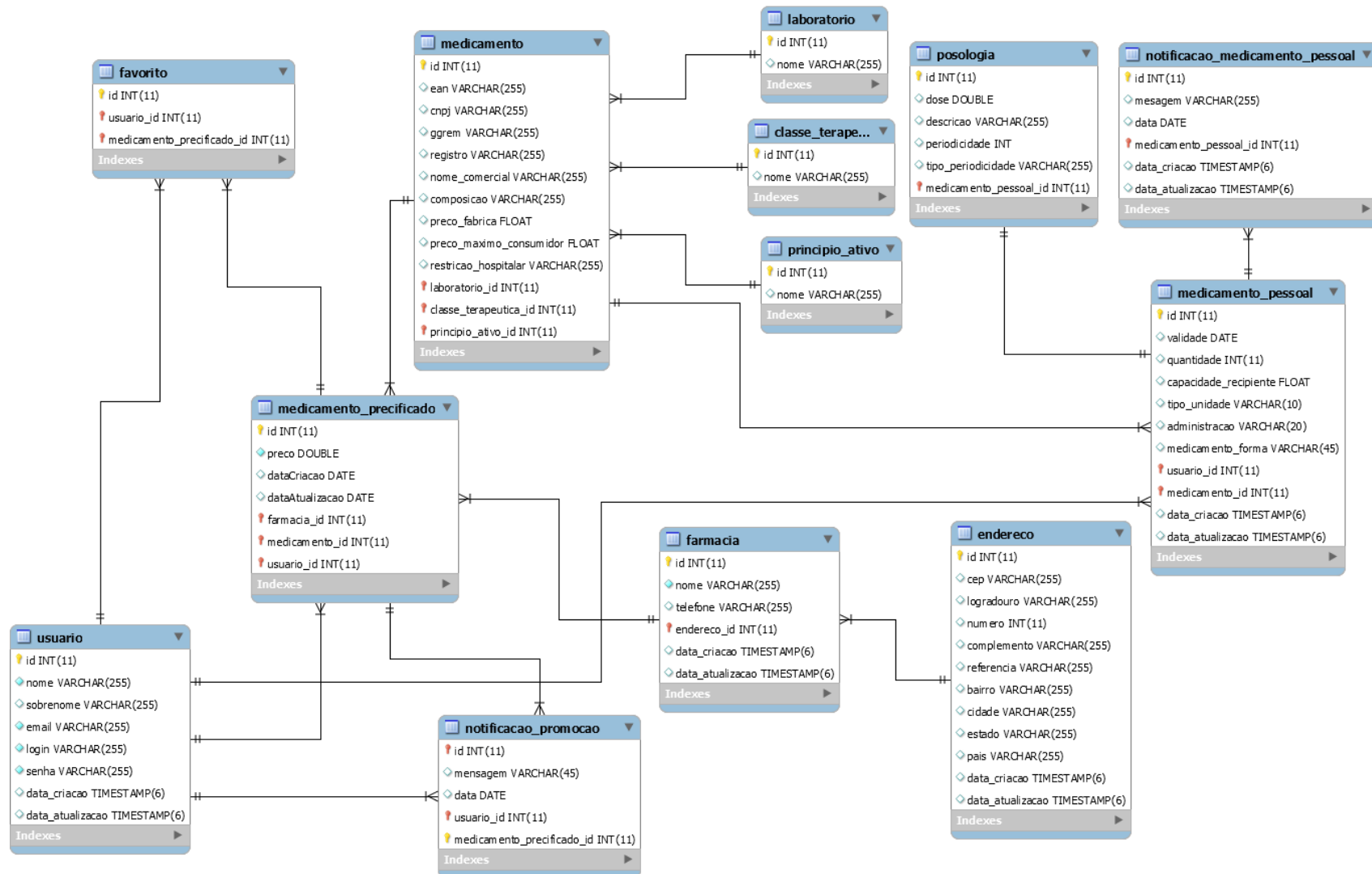


Figura 17 - Modelo Conceitual da Base de dados

### **3 Aspectos de Implementação e Distribuição**

Nos tópicos a seguir são apresentadas as informações sobre a estratégia adotada na criação do projeto, tais como a ordem de implementação das funcionalidades, o padrão utilizado para uma melhor separação e visualização das responsabilidades e bibliotecas utilizadas durante o desenvolvimento do projeto.

#### **3.1 Estratégias de Implementação**

Uma vez que nosso projeto possui o objetivo de criar uma plataforma colaborativa que proporciona aos seus usuários a capacidade de coletar, aprimorar e compartilhar informações sobre medicamentos, decidimos desenvolver inicialmente os seguintes casos de uso: Cadastrar Farmácia, Listar Farmácia, Visualizar Farmácia, Remover Farmácia e Atualizar Farmácia, Cadastrar Medicamento Precificado, Listar Medicamento Precificado, Visualizar Medicamento Precificado, Remover Medicamento Precificado e Listar Medicamento. Durante o desenvolvimento dos casos de uso relacionados a farmácia, decidimos criar o cadastro do endereço junto com o da farmácia, e decidimos salvar o endereço no banco de dados como uma string. Tomamos tal decisão com o intuito de poupar tempo, não tendo que desenvolver um CRUD para cada atributo do endereço, pois nesta versão a finalidade do endereço é apenas a de informar a localização da farmácia.

Posteriormente desenvolvemos os casos de uso relacionados ao usuário e ao estoque: Cadastrar Usuário, Efetuar Login, Efetuar Logout, Recuperar Senha, Visualizar Perfil do Usuário, Atualizar Perfil do Usuário e Excluir Perfil do Usuário, Adicionar Medicamento ao Estoque do Usuário, Listar Estoque de Medicamentos do Usuário, Visualizar Medicamentos do Estoque do Usuário, Remover Medicamento do Estoque e Atualizar Medicamento do Estoque.

Por fim foram desenvolvidos os seguintes casos de uso: Adicionar aos favoritos, Listar Favoritos, Visualizar Favorito e Remover Favorito, Cadastrar Posologia de Medicamento, Listar Posologia, Visualizar Posologia, Alterar Posologia



e Remover Posologia, Criar Notificação, Listar Notificação, Remover Notificação e Alterar Notificação.

### 3.1.1 Testes

Devido à falta de tempo para o desenvolvimento do projeto, realizamos testes de forma manual, ao invés de utilizar testes automatizados ou frameworks.

## 3.2 Arquitetura da Aplicação

Para o desenvolvimento do projeto foi utilizado o padrão *Model-View-Controller* (MVC), que define regras de interação entre as camadas. A *view*, ou camada de visualização, é responsável pela exibição dos dados para o usuário. A *Controller*, ou camada de controle, tem como função realizar a comunicação entre as camadas de visualização e a camada de modelo sem que o modelo conheça a camada de visualização. A *model* ou camada de modelo, é responsável pela lógica de domínio e por realizar o contato com a estrutura de dados.

A camada de visualização foi desenvolvida com a utilização de HTML e CSS para a criação da parte visual e do design da aplicação, e JavaScript para as lógicas de interação com o usuário.

A camada de modelo foi desenvolvida no lado cliente e servidor. No lado cliente foi criado uma classe JavaScript que representasse o objeto e no mesmo arquivo foi criado uma classe de serviço que ficou responsável por enviar requisições as controladoras no lado servidor. No lado servidor o modelo foi subdividido em camadas com responsabilidades bem definidas: criamos as classes para representar as entidades do sistema, classes de coleções para realizar as validações e a comunicação com o banco de dados. Para alguns módulos foram desenvolvidas as classes de serviços do padrão *facade*, que fornecem interfaces de alto nível para o uso das demais classes, por exemplo o serviço de login.

Para auxiliar o desenvolvimento do projeto, utilizamos bibliotecas e frameworks de terceiros.

No lado cliente foram usadas as seguintes bibliotecas:

- JQuery2.1.3: biblioteca utilizada para facilitar a escrita do código em JavaScript, além de fornecer uma forma simples de manipulação de eventos e animações. (THE JQUERY FOUNDATION, 2016)
- JQuery Validation 1.14: Biblioteca utilizada para validar dados do formulário. (ZAEFFERER, 2016)
- Bootstrap 3.3.5: Utilizado para a criação de layouts de CSS. (THE BOOTSTRAP BLOG, 2015)
- js-signals 1.0.0: Biblioteca utilizada para distribuir eventos. (MEDEIROS, 2012)
- crossroads 0.12.2: Biblioteca para a criação das rotas das páginas no JavaScript. (MEDEIROS, 2011)
- toastr 2.1.2 : Biblioteca para criação de notificações não bloqueadoras. (PAPA, FERRELL e FJÄLLEMARK, 2012)
- bootstrap3-dialog1.34.6: Biblioteca para a criação de modals. (2016)
- jquery-ui 1.12.1 : é um conjunto de interações de interface do usuário, efeitos e temas construídos encima da biblioteca jQuery. (THE JQUERY FOUNDATION, 2016)
- jquery.maskedinput 1.4.1: Um plugin para a biblioteca jQuery que permite definir uma fixa para os inputs de formulários. (BUSH, 2016)
- datatables.net 1.10.12: Um plug-in para a biblioteca jQuery que adiciona controles avançados de iteração a qualquer tabela HTML. (SPRYMEDIA LTD, 2016)
- Bootstrap-datepicker 1.6.4: Biblioteca que permite criar um calendário para selecionar uma data. (UXSOLUTIONS, 2016)

Na parte do servidor utilizamos:

- PHP-Util: um conjunto de bibliotecas utilitárias. (PINTO, 2015)
  - JSON: Para facilitar a manipulação do JSON.

- ParamUtil: Para facilitar a captação dos parâmetros de requisições HTTP.
- Slim 2.6: *framework* que possui diversas funcionalidades, mas o utilizamos para mapear as rotas. (SLIM FRAMEWORK TEAM, 2016)
- Session 1.0: Para facilitar a utilização e manipulação das sessões. (PINTO, 2016)
- Dice 2.0: biblioteca que oferece recursos para agilizar e facilitar o uso de injeção de dependências. (BUTLER, 2015)
- SwiftMailer 5.4.2: biblioteca que oferece recursos para facilitar o envio de *e-mails*. (SENSIOLABS, 2016)

Utilizamos as seguintes ferramentas para obter mais praticidade e organização no projeto:

- Composer 1.2: Para gerenciar as dependências do PHP. (ADERMANN e BOGGIANO, 2016)
- Bower 1.7.9: Para gerenciar as dependências do lado cliente, como CSS e JavaScript. (EUGENEIUS, 2016)
- Git 2.9.2: Sistema de controle de versão distribuído, utilizado para facilitar a organização e controle sobre as mudanças dos arquivos do projeto. Utilizamos a interface de linha de comando GitBash e o repositório GitHub. (GIT, 2016)

### 3.3 Procedimento de Implantação

O sistema foi desenvolvido utilizando o XAMPP 5.5.37, Apache 2.4.17, PHP 5.5.37, phpMyAdm 4.5.1, XAMPP Control Panel 3.2.2 e MySql 15.1. Então sugerimos que seja usado os mesmos softwares para configuração do ambiente.

### 3.4 Configuração do Ambiente de Desenvolvimento

O sistema foi desenvolvido e testado no Windows 7, porém foi utilizado a plataforma do XAMPP 5.5.37. O XAMPP é uma das compilações de software livre e é gratuito e livre para ser copiado sob os termos do GNU. Atualmente existe distribuições para Windows, Linux e OS X. (Apache Friends, 2016)<sup>11</sup>.

No entanto só vamos explicar como configurar o ambiente de desenvolvimento no sistema do Windows.

#### 3.4.1 Instalando e configurando sistema de controle de versão

Para configuração do controle de versão:

- Efetue o *download* do instalador do Git Bash no seu site oficial (<https://git-for-windows.github.io/>)
- Execute o arquivo e avance seguindo as configurações padrões de instalação do Git Bash.

#### 3.4.2 Instalação e Configuração do XAMPP

Para sua instalação:

- Efetue o download do XAMPP 5.5.37 em seu site oficial. ([https://www.apachefriends.org/pt\\_br/index.html](https://www.apachefriends.org/pt_br/index.html))
- Execute o arquivo baixado e utilize as configurações padrões de instalação.

---

<sup>11</sup> <https://sourceforge.net/projects/xampp/files/XAMPP%20Windows/5.5.37/>.

Após a instalação é necessário realizar algumas configurações para que o sistema realize algumas de suas funcionalidades como o envio de e-mails:

- Acesse o diretório “C:\xampp\php\”;
- Localize o arquivo de configuração “**php.ini**” e abra-o utilizando o bloco de notas;
- Pesquise no seu arquivo a seguinte pelo seguinte nome (“**extension=php\_openssl.dlls**”), e retire o ponto e vírgula que está na frente dele;
- Procure a função “[**mail function**]” e mude as seguintes configurações abaixo:
  - SMTP = smtp.dominio.com
  - smtp\_port = 587
  - sendmail\_from = [my-mail@dominio.com](mailto:my-mail@dominio.com)
  - sendmail\_path = “\”C:\xampp\sendmail\sendmail.exe\” -t”
- Caso seja encontrado outro “**sendmail\_path**”, apenas comente a linha.
- Localize o arquivo de configuração “**sendmail.ini**” e abra-o utilizando o bloco de notas e altere as seguintes linhas
  - [sendmail]
  - smtp\_server=smtp.gmail.com
  - smtp\_port=587
  - error\_logfile=error.log
  - debug\_logfile=debug.log
  - auth\_username= [ID@dominio.com](mailto:ID@dominio.com) (E-mail que será usado para envio no servidor )
  - auth\_password= PASSWORD (Senha do e-mail)
  - force\_sender= ID@dominio.com (E-mail que será usado para envio no servidor).

### 3.4.3 Instalação dos *softwares* de controles de dependências

Para sua instalação:

- Efetue o *download* de seu instalador em seu site oficial (<https://getcomposer.org/>);
- Execute o arquivo baixado e realize a instalação com as configurações padrões.

A instalação do sistema de gestão de dependência JS e CSS, Bower, é feita pelo Node.JS. Para isso siga os passos a seguir:

- Efetue o *download* do instalador (LTS) do Node.JS pelo *link*(<https://nodejs.org/en/>);
- Execute o arquivo baixado e realize a instalação com as configurações padrões;
- Por fim, para realizar a instalação do Bower, execute o comando `npm install -g bower` no terminal.

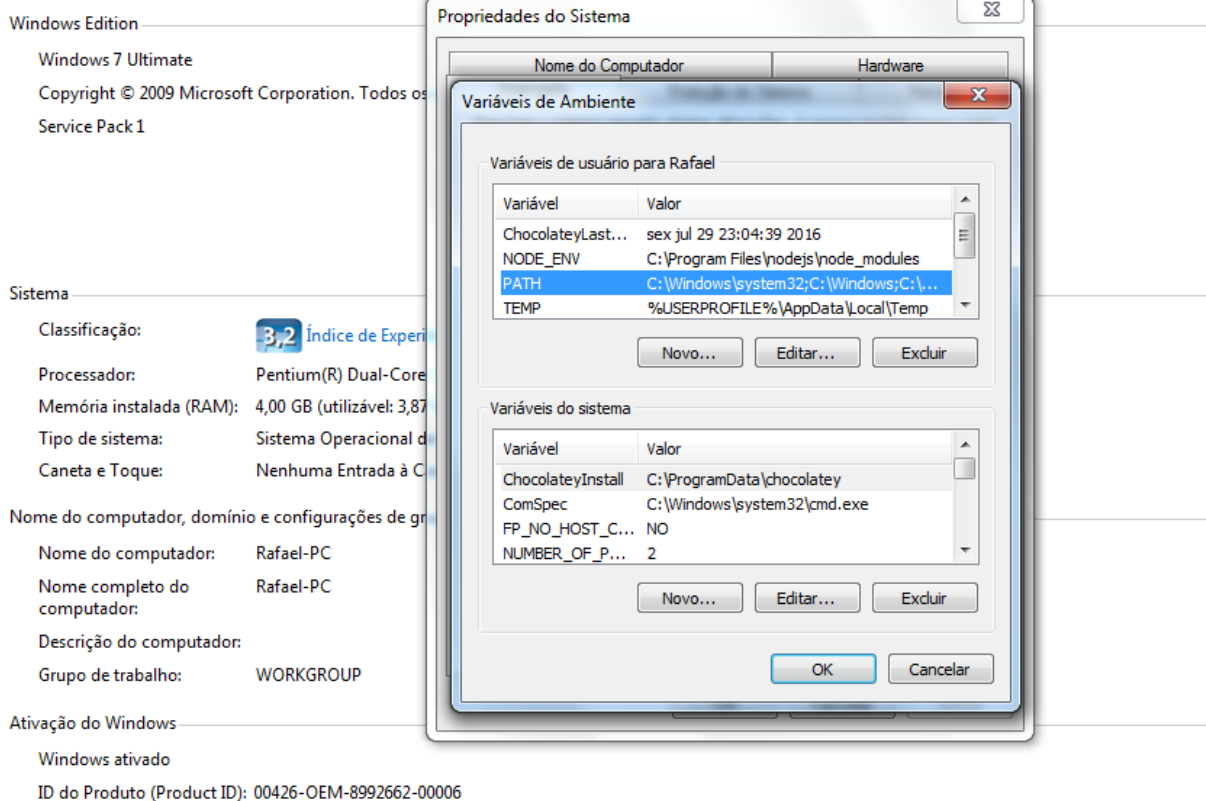
Qualquer dúvida acesse o site (<https://bower.io/#getting-started>).

#### 3.4.3.1 Configurando variável de ambiente

Para poder executar determinados comandos de qualquer diretório do sistema temos a opção de configurar as variáveis de ambientes. A seguir estão demonstrados os passos de como configurar a variável de ambiente do PHP e composer:

- Acesse o Painel de controle procure a opção Sistema e Segurança e depois acesse a opção Sistema;
- Acesse a opção “Configurações avançadas do sistema”;
- Selecione a opção “Variáveis de Ambiente”;
- Selecione a variável “Path” e acione a opção “Editar”;
- Adicione “C:\xampp\php;C:\ProgramData\ComposerSetup\bin;” ao final do “Valor da variável”.

### Exibir informações básicas sobre o computador



### 3.4.4 Importação do banco de dados

Para criar a base de dados do Pharma book:

- Inicie o mysql pelo xampp;
- Pelo navegador acesse a url: localhost/phpmyadmin e na aba importar selecione o arquivo localizado no diretório do projeto "bd/pharmabook.sql".

Servidor: 127.0.0.1

Base de Dados SQL Estado User accounts Exportar Importar Configurações Replicação Mais

## Fazendo importação para o servidor atual

**File to import:**

O ficheiro pode ser comprimido (gzip, bzip2, zip) ou descomprimido.  
O nome de um ficheiro comprimido tem que acabar em **[format].[compression]**. Exemplo: **.sql.zip**

Procurar no seu computador:  phamabook.sql (Tamanho máximo: 2,048KB)  
You may also drag and drop a file on any page.

Configurar o Mapa de Caracteres do ficheiro:

**Partial import:**

☒ Permite a interrupção de uma importação quando o script deteta que está próximo do limite de tempo do PHP. *(Esta é uma boa forma de importar ficheiros grandes, contudo pode interromper transações.)*

Ignorar este número de consultas (no caso de SQL) ou linhas (no caso de outros formatos), começando da primeira:

**Other options:**

☒ Enable foreign key checks

**Formato:**

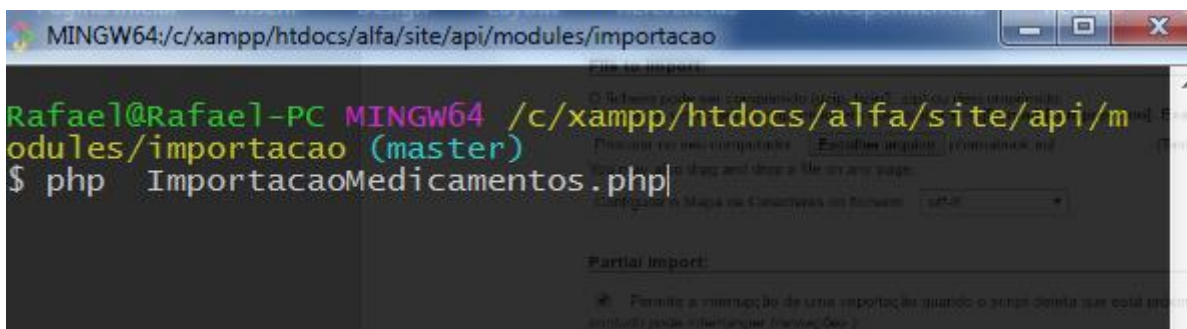
**Opções específicas do formato:**

SQL compatibility mode:

☒ Do not use AUTO\_INCREMENT for zero values

Para importar a base de medicamentos da Anvisa:

- Pelo Git bash no diretório raiz do projeto, execute o comando “cd site/api/modules/importacao”;
- Execute o comando “php ImportacaoMedicamentos.php” e aguarde até que a importação seja concluída;



Observação: a importação dura em torno de 15 minutos.



## 4 Conclusões

Neste capítulo realizamos nossas considerações finais e apresentamos futuras melhorias e novas funcionalidades que podem ser implementadas no projeto.

### 4.1 Análise Retrospectiva

Iniciamos o projeto construindo uma estrutura básica no *framework* do Laravel, porém o professor da disciplina nos reportou que não seria adequado utilizar tal *framework* no desenvolvimento do projeto. A partir deste ponto adotamos como *framework* o Slim, para fazer rotas no lado servidor e alcançar o padrão RESTful.

Com a aproximação da data de entrega da primeira parte da monografia se aproximando, foi necessário que modificássemos nosso cronograma e que nos focássemos apenas na construção da documentação exigida pelo curso.

No desenvolvimento do software, após a entrega da primeira parte da monografia, iniciamos a construção de protótipos de tela em Html, CSS e JavaScript. Como tivemos dificuldade em construir telas que possuísem responsividade, acabamos gastando tempo demais, o que tornou inviável a utilização do Lean Startup.

Com os atrasos, foi preciso que apressássemos o desenvolvimento da aplicação.

Assim, conseguimos chegar a nosso objetivo de construir um site responsivo, capaz de fornecer informações sobre preços de medicamentos, farmácias e gerenciar um estoque de medicamentos pessoais.

### 4.2 Contribuições do Trabalho

Com este projeto cremos que possamos auxiliar seus usuários durante suas compras de medicamentos, pois, com esta plataforma de pesquisa de preços e controle pessoal de medicamentos os auxiliaria a realizar as suas compras

encontrando um valor mais acessível, e com as notificações pode planejar suas compras com antecedência.

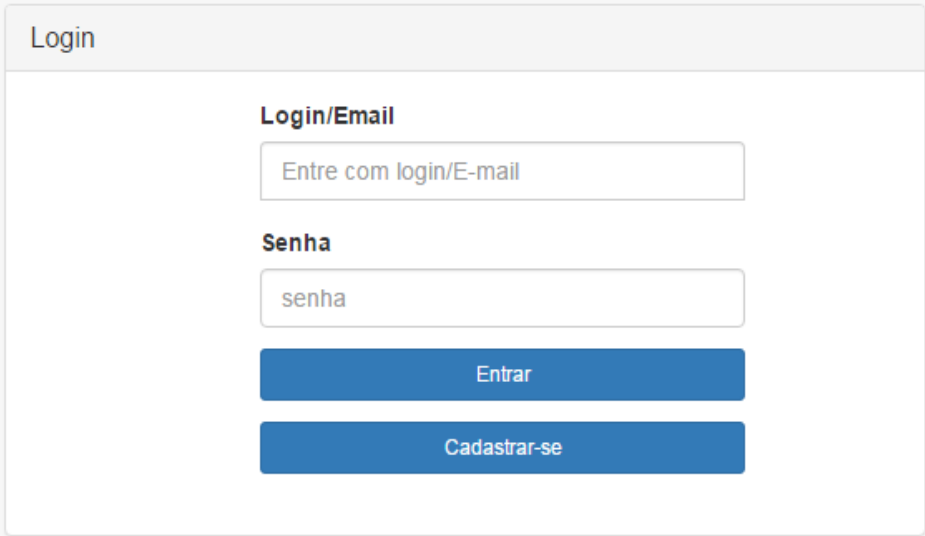
### **4.3 Trabalhos Futuros**

Ao percorrer do desenvolvimento do projeto manifestaram-se ideias para futuras melhorias, tanto estéticas quanto funcionais. Dentre elas, podem-se destacar as seguintes ideias:

- Desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis;
- Aplicar a metodologia do Lean Startup, com o intuito de avaliar se a aplicação é bem aceita pelos usuários;
- Desenvolver uma aplicação off-line, com sincronização online;
- Aprimorar o design da aplicação;
- Adicionar uma funcionalidade que permita a geração de relatórios de gastos;
- Aprimorar a estrutura do estoque, de forma que o sistema possa calcular um tempo aproximado do fim do medicamento pessoal, e assim enviar uma notificação de nova compra para o usuário automaticamente;

## 5 Manual do Usuário

Neste capítulo é apresentado um manual detalhando os elementos das principais telas do sistema, explicando suas funções e apresentando exemplos de como são utilizados.



Login

**Login/Email**

Entre com login/E-mail

**Senha**

senha

Entrar

Cadastrar-se

**Figura 18 - Tela de Login**

A Figura 18 apresenta a tela onde o usuário pode se autenticar no sistema ou se cadastrar. Para se autenticar basta inserir seu login ou e-mail e sua senha e acionar o botão “Entrar”. Caso ainda não possua um cadastro, basta selecionar a opção “Cadastrar-se”, que fará com que o formulário de cadastro seja exibido.

Na Figura 19 pode ser visto o formulário de cadastro, nele o usuário Deve preencher os campos com as informações que são requisitadas (sendo obrigatórios os campos que possuem um asterisco, “\*”). Além dos campos para inserção de dados o formulário de cadastro possui dois botões, o botão de “Salvar”, para confirmar o cadastro e enviar os dados para o sistema, e o botão “Cancelar”, para cancelar o cadastro.

The image shows a user registration form titled "Cadastrar Usuário" with a close button (X) in the top right corner. The form is divided into several sections for data entry:

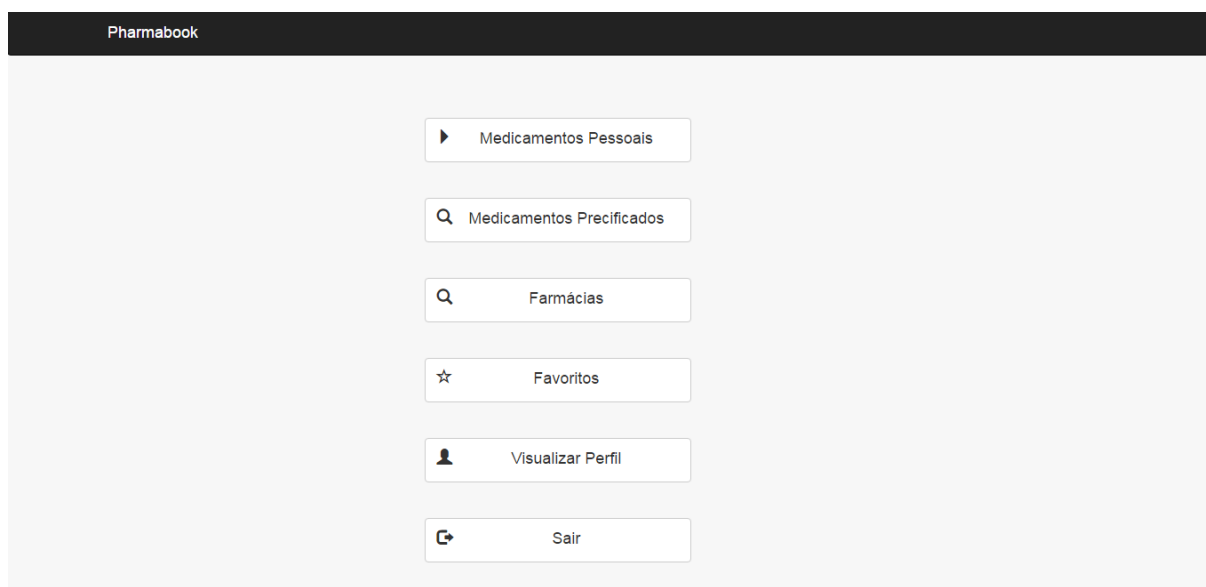
- \*Nome:** A text input field containing "irlon".
- \*Sobrenome:** A text input field containing "souza".
- \*E-mail:** A text input field containing "irloncefet@gmail.com".
- \*Login:** A text input field containing "irlonsl".
- \*Senha:** A password input field with masked characters ".....".
- \*Confirmação de Senha:** A password input field with masked characters "....." and a blue border, indicating it is the active field.

At the bottom of the form, there are two buttons:

- Salvar**: A blue button with white text.
- Cancelar**: A white button with a gray border and gray text.

Figura 19 - Tela Cadastro do Usuário

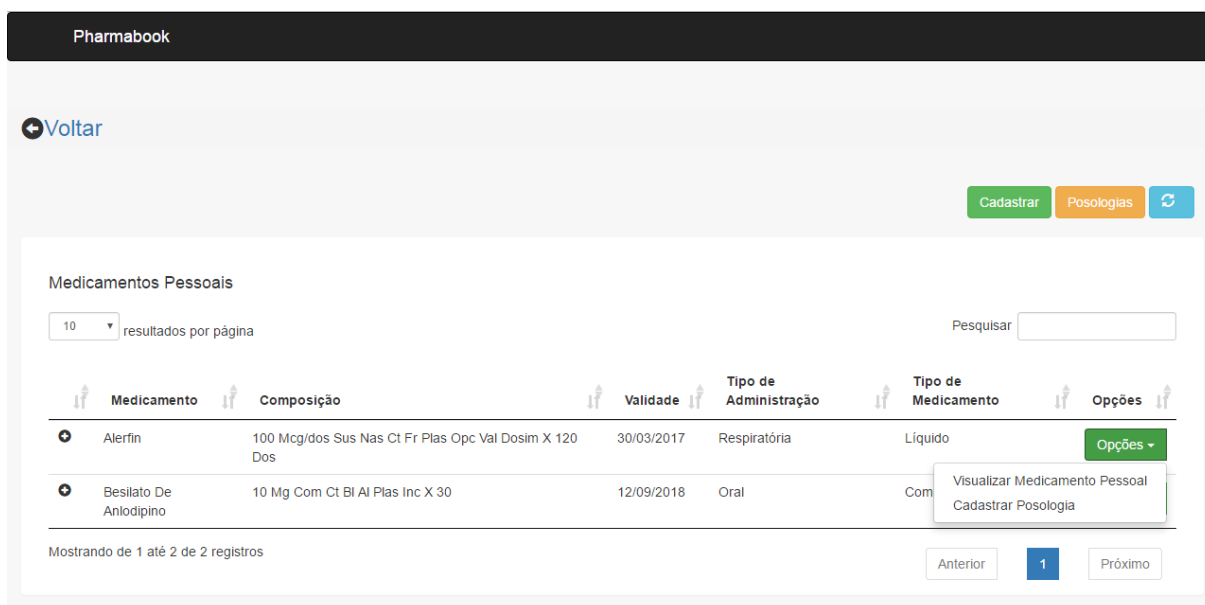
A Figura 20 apresenta a tela inicial do sistema onde é apresentado um menu de opções que possibilita o acesso as principais funcionalidades do sistema. Selecionando o botão “Medicamentos Pessoais” o usuário será redirecionado para o seu estoque de medicamentos pessoais, onde pode gerenciar seus medicamentos pessoais e suas posologias.



**Figura 20 - Tela de Opções**

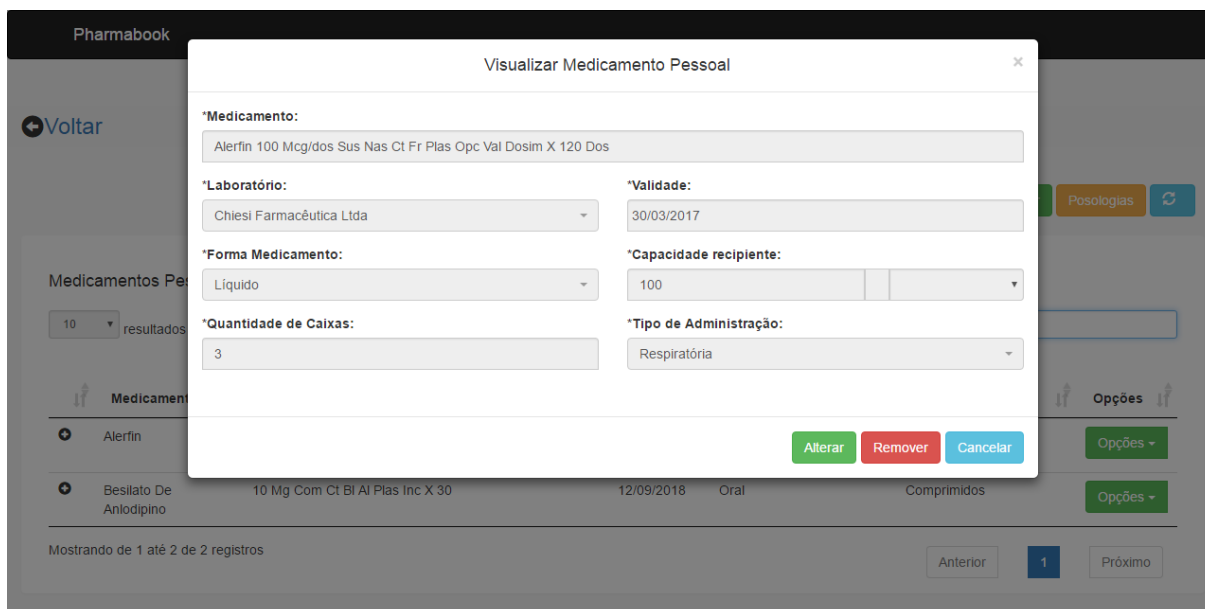
Na Figura 21 é apresentada a tela de listagem dos medicamentos pessoais. Nesta tela o usuário pode:

- Retornar para a página anterior através da opção “Voltar”;
- Adicionar novos medicamentos ao seu estoque através do botão “Cadastrar”;
- Acessar uma lista com as suas posologias através do botão “Posologias”;
- Visualizar mais detalhadamente ou adicionar uma posologia a um medicamento do seu estoque através do botão “Opções”;
- Buscar por um medicamento específico, inserindo seu nome no campo “Pesquisar”;
- Selecionar o número de registros exibidos por página, escolhendo uma quantidade no campo “resultados por página”.



**Figura 21 - Tela dos Medicamentos Pessoais**

A Figura 22 apresenta uma tela com os dados detalhados de um medicamento pessoal, nesta tela podemos acessar a opção de “Alterar” para modificar alguma informação do cadastro do medicamento, “Remover” para apagar o registro do medicamento pessoal ou “Cancelar” para fechar a tela e retornar a listagem.



**Figura 22 - Tela Visualizar Medicamento Pessoal**

Após acessar a opção de “Alterar” o usuário pode editar as informações do medicamento pessoal e selecionar o botão “Salvar”, caso queira manter as alterações, ou selecionar o botão “Cancelar” caso deseje descartar as alterações.

Pharmabook

Voltar

Medicamentos Pessoal

10 resultados

Medicamento

Alerfin

Besilato De Anlodipino

10 Mg Com Ct Bl Al Plas Inc X 30

12/09/2018

Oral

Comprimidos

Mostrando de 1 até 2 de 2 registros

Anterior

1

Próximo

Posologias

Opções

Opções

Opções

Editar Medicamento Pessoal

\*Medicamento:

Alerfin 100 Mcg/dos Sus Nas Ct Fr Plas Opc Val Dosim X 120 Dos

\*Laboratório:

Chiesi Farmacêutica Ltda

\*Validade:

30/03/2017

\*Forma Medicamento:

Líquido

\*Capacidade recipiente:

100

\*Quantidade de Caixas:

3

\*Tipo de Administração:

Respiratória

Salvar

Cancelar

Figura 23 - Tela de Alterar Medicamento Pessoal

## 6 Referências

- ADERMANN, N.; BOGGIANO, J. Composer Dependency Manager for PHP. **getcomposer.org**, 2016. Disponível em: <<https://getcomposer.org/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- BUSH, J. MASKED INPUT PLUGIN. **digitalbush**, 2016. Disponível em: <<http://digitalbush.com/projects/masked-input-plugin/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- BUTLER, T. Dice - PHP Dependency Injection Container. **Dice**, 2015. Disponível em: <<https://r.je/dice.html>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- C. Gasto com Saúde no Brasil em 2009. **fundap**, 2012. Disponível em: <[observasaudes.fundap.sp.gov.br/saude2/sus/Acervo/GS\\_BR\\_2009.doc](http://observasaudes.fundap.sp.gov.br/saude2/sus/Acervo/GS_BR_2009.doc)>. Acesso em: 09 Junho 2016.
- CNDL, S. 86% DOS BRASILEIROS AJUSTARAM ORÇAMENTO PARA ENFRENTAR A CRISE, APONTA PESQUISA DO SPC BRASIL. **CNDL**, 28 maio 2016. Disponível em: <<http://www.cndl.org.br/noticia/86-dos-brasileiros-ajustaram-orcamento-para-enfrentar-a-crise-aponta-pesquisa-do-spc-brasil/>>.
- EUGENIUS. Bower A package manager for the web. **Bower**, 2016. Disponível em: <<https://bower.io/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- G. Preços de Remédios variam quase 1000% em São Paulo, diz PROCON. **G1**, 28 maio 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2015/05/precos-de-remedio-variaram-quase-1000-em-sao-paulo-diz-procon.html>>. Acesso em: 28 maio 2016.
- G.; , C. Gasto com Saúde no Brasil em 2009. **fundap**, 09 Junho 2016. Disponível em: <[observasaudes.fundap.sp.gov.br/saude2/sus/Acervo/GS\\_BR\\_2009.doc](http://observasaudes.fundap.sp.gov.br/saude2/sus/Acervo/GS_BR_2009.doc)>.
- GIT. Git --distributed-even-if-your-workflow-isnt. **Git**, 2016. Disponível em: <<https://git-scm.com/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- MEDEIROS, M. Crossroads.js. **GitHub**, 2011. Disponível em: <<http://millermedeiros.github.io/crossroads.js/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- MEDEIROS, M. js-signals. **GitHub**, 2012. Disponível em: <<https://millermedeiros.github.io/js-signals/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- N. nakupanda/bootstrap3-dialog. **GitHub**, 2016. Disponível em: <<https://github.com/nakupanda/bootstrap3-dialog>>. Acesso em: 27 novembro 2016.



- PAPA, J.; FERRELL, T.; FJÄLLEMARK, H. CodeSeven/toastr. **GitHub**, 2012. Disponível em: <<https://github.com/CodeSeven/toastr>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- PINTO, T. D. thiagodp/php-util. **GitHub**, 2015. Disponível em: <<https://github.com/thiagodp/php-util>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- PINTO, T. D. thiagodp/session. **GitHub**, 2016. Disponível em: <<https://github.com/thiagodp/session>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- R.; , D. Em ano de crise, o ideal é reduzir custos. **sitecontabil**, 09 Junho 2016. Disponível em: <<http://www.sitecontabil.com.br/noticias/artigo.php?id=418>>.
- RAMOS, A. MVC – Afinal, é o quê ? **Tableless**, 26 nov. 2016. Disponível em: <<http://tableless.com.br/wp-content/uploads/2015/02/laravel-introducao.jpg>>.
- SENSIOLABS. Free Feature-rich PHP Mailer. **SensioLabsWorld**, 2016. Disponível em: <<http://swiftmailer.org/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- SLIM FRAMEWORK TEAM. Slim a micro framework for PHP. **slimframework.com**, 2016. Disponível em: <<https://www.slimframework.com/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- SPRYMEDIA LTD. DataTables Table plug-in for jQuery. **datatables.net**, 2016. Disponível em: <<https://datatables.net/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- THE BOOTSTRAP BLOG. Bootstrap 3.3.5 released. **The Bootstrap Blog**, 2015. Disponível em: <<http://blog.getbootstrap.com/2015/06/15/bootstrap-3-3-5-released/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- THE JQUERY FOUNDATION. jQuery user interface. **jQuery**, 2016. Disponível em: <<https://jqueryui.com/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- THE JQUERY FOUNDATION. jQuery write less, do more. **jQuery**, 2016. Disponível em: <<https://jquery.com/>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- UXSOLUTIONS. uxsolutions/bootstrap-datepicker. **GitHub**, 2016. Disponível em: <<https://github.com/uxsolutions/bootstrap-datepicker/releases>>. Acesso em: 27 novembro 2016.
- ZAEFFERER, J. jzaefferer/jquery-validation. **GitHub**, 2016. Disponível em: <<https://github.com/jzaefferer/jquery-validation>>. Acesso em: 27 novembro 2016.