

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

GUILHERME CORRÊA CAMARGO  
OSÉIAS SILVA CHAGAS MAGALHAES

SCEMM – SOFTWARE PARA CONTROLE DE ESTOQUE DE MEDICAMENTOS E  
MATERIAIS

PONTA GROSSA

2019

GUILHERME CORRÊA CAMARGO  
OSÉIAS SILVA CHAGAS MAGALHAES

SCEMM – SOFTWARE PARA CONTROLE DE ESTOQUE DE MEDICAMENTOS E  
MATERIAIS

Projeto de pesquisa e desenvolvimento apresentado à Universidade Estadual de Ponta Grossa na disciplina de Projeto de Software do curso de Engenharia de Computação do departamento de informática da UEPG. Orientadores: Dierone César Foltran Júnior, Diolete Marcante Lati Cerutti, Ezequiel Gueiber e Idomar Augusto Cerutti.

PONTA GROSSA

2019

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - DIAGRAMA DE CASOS DE USO DO SCEMM.....	13
FIGURA 2 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – ALTERAR PACIENTE DO SCEMM.....	21
FIGURA 3 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – ALTERAR PACIENTE DO SCEMM .....	21
FIGURA 4 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – ALTERAR USUARIO DO SCEMM .....	22
FIGURA 5 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – ARMAZENAR ITEM DO SCEMM.....	22
FIGURA 6 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – CRIAR USUARIO DO SCEMM.....	23
FIGURA 7 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – CRIAR PACIENTE DO SCEMM.....	23
FIGURA 8 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – CRIAR ITEM DO SCEMM.....	24
FIGURA 9 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – CRIAR PRESCRIÇÃO DO SCEMM .....	24
FIGURA 10 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – EXCLUIR PACIENTE DO SCEMM.....	25
FIGURA 11 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – EXCLUIR USUARIO DO SCEMM.....	25
FIGURA 12 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – EXCLUIR ITEM DO SCEMM .....	26
FIGURA 13 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA – EXCLUIR ITEM DO SCEMM .....	26
FIGURA 14 - DIAGRAMA DE CLASSES.....	28
FIGURA 15 – DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO .....	30
FIGURA 16 - MODELO DE MARTIN.....	31
FIGURA 17 – INTERFACE LOGIN.....	35
FIGURA 18- INTERFACE CADASTRO DE PRODUTO E MEDICAMENTO .....	35
FIGURA 19 – INTERFACE CADASTRO DE PACIENTE .....	36
FIGURA 20 – INTERFACE CADASTRO E EDIÇÃO DE PRESCRIÇÃO.....	36
FIGURA 21 – INTERFACE DO MENU PRINCIPAL.....	37
FIGURA 22 – INTERFACE BAIXA EM ESTOQUE MANUAL.....	37
FIGURA 23 – BAIXA DO ESTOQUE POR PACIENTE.....	38
FIGURA 24 – INTERFACE VISUALIZAR ESTOQUE .....	38
FIGURA 25 – INTERFACE VISUALIZAR PACIENTES (NÚMERO DOS DOCUMENTOS NÃO MOSTRADOS POR SEGURANÇA).....	39
FIGURA 26 – INTERFACE BUSCA E EXCLUSÃO DE USUÁRIO .....	39
FIGURA 27 – INTERFACE BUSCA PARA EDIÇÃO DE USUÁRIO.....	39
FIGURA 28 – INTERFACE EDITAR PACIENTE.....	40
FIGURA 29 – INTERFACE EDITAR USUÁRIO.....	40
FIGURA 30 – INTERFACE CADASTRO USUÁRIO .....	40
FIGURA 31 – INTERFACE EDITAR PRODUTO E MEDICAMENTO.....	41

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CUSTO DE MÃO DE OBRA.....	10
QUADRO 2 - CUSTO DE RECURSOS .....	11
QUADRO 3 - LEVANTAMENTO DE RISCOS DO PROJETO.....	12
QUADRO 4 - ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO MANTER USUARIO .....	15
QUADRO 5 - ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO MANTER PACIENTE .....	16
QUADRO 6 - ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO MANTER ITEM.....	17
QUADRO 7 - ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO RETIRAR ITEM .....	18
QUADRO 8 - ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO IMPRIMIR RELATÓRIO .....	19
QUADRO 9 - ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO MANTER PRESCRIÇÃO.....	20
QUADRO 10- ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO ARMAZENAR ITEM.....	20
QUADRO 11 – DICIONÁRIO DE DADOS – TABELA ENTIDADE.....	32
QUADRO 12 – DICIONÁRIO DE DADOS – TABELA ENTRADA .....	32
QUADRO 13 – DICIONÁRIO DE DADOS – TABELA ITEM.....	33
QUADRO 14– DICIONÁRIO DE DADOS – TABELA PACIENTE.....	33
QUADRO 15– DICIONÁRIO DE DADOS – TABELA PRESCRIÇÃO .....	34
QUADRO 16– DICIONÁRIO DE DADOS – TABELA SAÍDA .....	34
QUADRO 17– DICIONÁRIO DE DADOS – TABELA USUÁRIO.....	35
QUADRO 18 – TESTE: EFETUAR LOGIN COM SUCESSO.....	41
QUADRO 19 – TESTE: TENTAR EFETUAR LOGIN COM CAMPO SEM PREENCHER .....	42
QUADRO 20 – TESTE: TENTAR EFETUAR LOGIN COM INFORMAÇÕES INVALIDA .....	42
QUADRO 21 – TESTE: CADASTRO DE NOVO MEDICAMENTO COM SUCESSO.....	43
QUADRO 22 – TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE MEDICAMENTO SEM PREENCHER OS CAMPOS .....	43
QUADRO 23– TESTE: TENTAR CADASTRAR MEDICAMENTO VENCIDO.....	44
QUADRO 24– TESTE: TENTAR CADASTRAR MEDICAMENTO COM LOTE JÁ EXISTENTE .....	44
QUADRO 25– TESTE: TENTAR CADASTRAR MEDICAMENTO COM QUANTIDADE IGUAL A 0 OU NEGATIVA .....	45
QUADRO 26– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE MEDICAMENTO COM GRAMAGEM 0 OU NEGATIVA .....	45
QUADRO 27– TESTE: EFETUAR CADASTRO DE PRODUTO.....	46
QUADRO 28– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE PRODUTO SEM PREENCHER OS CAMPOS .....	46
QUADRO 29– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE NOVO PRODUTO VENCIDO.....	47
QUADRO 30– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE PRODUTO COM LOTE JÁ EXISTENTE .....	47
QUADRO 31– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE PRODUTO COM QUANTIDADE 0 OU NEGATIVA .....	47
QUADRO 32– TESTE: EFETUAR CADASTRO DE NOVO PACIENTE .....	48
QUADRO 33– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE PACIENTE SEM PREENCHER OS CAMPOS .....	48
QUADRO 34– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE PACIENTE MENOR DE 18 ANOS.....	49
QUADRO 35– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE PACIENTE JÁ EXISTENTE .....	49
QUADRO 36– TESTE: EFETUAR CADASTRO DE PRESCRIÇÃO .....	49
QUADRO 37– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE PRESCRIÇÃO SEM PREENCHER OS CAMPOS .....	50
QUADRO 38– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE PRESCRIÇÃO JÁ CADASTRADA.....	50

QUADRO 39– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE PRESCRIÇÃO COM CONSUMO DIÁRIO 0 OU NEGATIVO .....	51
QUADRO 40– TESTE: TENTAR EFETUAR CADASTRO DE PRESCRIÇÃO COM MEDICAMENTO NÃO CADASTRADO .....	51
QUADRO 41– TESTE: EFETUAR EDIÇÃO DE CADASTRO DE PACIENTE .....	51
QUADRO 42– TESTE: TENTAR EFETUAR EDIÇÃO DE CADASTRO DE PACIENTE NÃO EXISTENTE .....	52
QUADRO 43–TESTE: TENTAR EFETUAR EDIÇÃO DE CADASTRO SEM PREENCHER OS CAMPOS OBRIGATÓRIOS .....	52
QUADRO 44– TESTE: EFETUAR EDIÇÃO DE CADASTRO DE PRODUTO OU MEDICAMENTO .....	52
QUADRO 45– TESTE: TENTAR EFETUAR EDIÇÃO DE CADASTRO DE PRODUTO OU MEDICAMENTO NÃO EXISTENTE .....	53
QUADRO 46– TESTE: TENTAR EFETUAR EDIÇÃO DE CADASTRO DE PRODUTO OU MEDICAMENTO SEM PREENCHER OS CAMPOS OBRIGATÓRIOS .....	53
QUADRO 47– TESTE: EFETUAR RETIRADA DE PRODUTO OU MEDICAMENTO COM SUCESSO .....	53
QUADRO 48– TESTE: TENTAR EFETUAR RETIRADA DE PRODUTO OU MEDICAMENTO NÃO EXISTENTE .....	54
QUADRO 49– TESTE: TENTAR EFETUAR A RETIRADA PRODUTO OU MEDICAMENTO SEM PREENCHER OS CAMPOS OBRIGATÓRIOS .....	54
QUADRO 50– TESTE: TENTAR EFETUAR RETIRADA COM CAMPO DE QUANTIDADE IGUAL A 0 OU NÚMERO NEGATIVO.....	54
QUADRO 51– TESTE: TENTAR EFETUAR RETIRADA DE ITEM VENCIDO COM CAMPO DE RETIRADA PATA CONSUMO MARCADO .....	55
QUADRO 52 - CRONOGRAMA .....	69

## LISTA DE SIGLAS

AAPNENSEL - Associação de Atendimento para Portadoras de Necessidades Especiais N. S. de Lourdes

BD – Banco de dados;

CRUD - Create, Read, Update, Delete

DCU – Diagrama de casos de Usos

DER – Diagrama Entidade Relacionamento.

POO – Programação orientada a Objetos

SCEMM - Software para controle de estoque de medicamentos e materiais

UML – Unified Modeling Language

## SUMÁRIO

DIAGNÓSTICO ATUAL .....	7
HISTÓRICO DA ENTIDADE .....	7
AMBIENTE ATUAL .....	7
OBJETIVO DO PROJETO .....	8
OBJETIVO GERAL .....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
ESCOPO .....	8
PROPOSTA DE PROJETO .....	9
BENEFÍCIOS .....	9
CUSTOS .....	9
4.2.1 CUSTO DE MÃO DE OBRA .....	10
4.2.2 CUSTOS DE HARDWARE E SOFTWARE .....	10
4.3 RISCOS .....	11
4.4 DESCRIÇÃO DA MODELAGEM PRELIMINAR .....	12
4.4.1 MODELAGEM ORIENTADA A OBJETO .....	12
4.4.1.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO .....	12
4.4.1.1.1 ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO .....	14
4.4.1.1.2 DIAGRAMA DE SEQUENCIA .....	21
4.4.1.1.3 DIAGRAMA DE CLASSES .....	27
4.4.2 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS .....	29
4.4.2.1 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO .....	29
4.4.2.2 MODELO DE MARTIN .....	30
DICIONARIO DE DADOS .....	32
INTERFACE .....	35
PLANO DE TESTE .....	41
SCRIPT SQL .....	55
CRONOGRAMA .....	69
CONCLUSÃO .....	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	70
RESPONSABILIDADES .....	70

## DIAGNÓSTICO ATUAL

### HISTÓRICO DA ENTIDADE

Fundada em 2012, a Associação de Atendimento para Portadoras de Necessidades Especiais N. S. de Lourdes (AAPNENSEL), é denominada como um abrigo modelo de residência inclusiva em tempo integral para mulheres com deficiência física e/ou mental, maiores de 18 anos. A associação atende, até o momento, nove mulheres com diferentes tipos de deficiências, as quais se encontravam na situação de abandono familiar ou por transferência de outras instituições que atuam com o mesmo propósito. Sua capacidade de atendimento está limitada a 10 (dez) assistidas por residência inclusiva, por recomendação do Ministério da Cidadania, tendo em vista que a AAPNENSEL tem apenas uma residência.

### AMBIENTE ATUAL

Por se tratar de uma instituição focada a mulheres com deficiência físicas e/ou mentais, uma boa administração de medicamentos e suplementos de higiene é essencial para que não haja riscos de falta de insumos, como por exemplo, fraudas ou até mesmo medicamentos. Tal controle se vê necessário também para evitar potenciais riscos de má administração de medicamentos para as assistidas.

Atualmente o controle de medicamentos e suplementos de higiene é realizado através de planilhas eletrônicas, onde é feito o controle de estoque e o que é administrado a cada uma das assistidas. Porém, este processo ainda não está sendo eficiente, pois devido a inconsistências no controle semanal de medicamentos, podem ocorrer sobras de medicamentos que deveriam ter sido administrados durante a semana.

Os medicamentos são ofertados pelo governo para um prazo de apenas dois meses. Neste sentido, outra dificuldade da associação é o controle de prazos, estoque, lote e validade dos medicamentos.



## OBJETIVO DO PROJETO

### OBJETIVO GERAL

Desenvolver um software para gerenciar o estoque de medicamentos e suplementos de higiene da entidade.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Gerenciar informações sobre lotes e validade de medicamentos para garantir a eficácia dos mesmos.

Deixar o processo mais simples e assertivo, tornando a administração de medicamentos mais fácil e segura.

Informar dados sobre as assistidas (nome, documentos, medicamentos).

### ESCOPO

Para este projeto, em conversa com o cliente foram estipuladas as seguintes funções que o software deve resolver:

- Garantir o controle dos medicamentos e materiais visando evitar erros de contagem;
- Garantir o acesso individual dos usuários ao sistema;
- Realizar o controle de vencimento dos medicamentos e suplementos;
- Notificar quando a quantidade em estoque estiver num nível mais baixo que o estipulado.

Também, junto ao cliente, foram estipuladas as funções que o software não irá realizar:

- Controle financeiro;
- Controle e contrato de funcionários;
- Emissão de notas fiscais ou solicitações de receitas médicas;
- Controle e alerta dos horários em que os medicamentos serão administrados.

## PROPOSTA DE PROJETO

Este sistema será realizado na linguagem de programação Python 3.6, *Front-End* e *Back-End*, com seus dados armazenados em um banco de dados MySQL 8.0 local. Será também utilizado para o desenvolvimento da modelagem de Casos de Uso e Levantamento de classes o software Astah Community 8.1 e para a modelagem do banco de dados será utilizado o software brModelo 3.0 para criação das Entidades e Relacionamentos e o MySQL Workbench 8.0 para a criação do Modelo de Martin.

## BENEFÍCIOS

Um dos principais benefícios da implementação do SCEMM é a diminuição de erros por parte humana, levando em conta que a maior parte do processo de controle de quantidade em estoque será realizada via software, sendo possível também a visualização de informações, como:

- Visualização de medicamento e quantidade por paciente;
- Consulta do consumo de medicamentos e suplementos por um período determinado;
- Visualização da quantidade de medicamentos e suplementos de higiene em estoque;

Além disso, com a automação no método de controle de medicamentos haverá uma economia de tempo, pois atualmente este processo é manual, feito através de planilhas.

## CUSTOS

O custo deste projeto pode ser separado em dois grandes tópicos, o custo de mão de obra e os recursos de hardware e software aplicados.

#### 4.2.1 CUSTO DE MÃO DE OBRA

Tomando como base o salário mensal de um Engenheiro de Software no Brasil, que é cerca de R\$4.688,06 e levando em conta que serão utilizadas 25 semanas, trabalhando 15 horas semanais para o desenvolvimento do sistema, teremos com isso 375 horas de trabalho dedicadas ao desenvolvimento do projeto.

<b>Recursos</b>	<b>Custo (R\$)</b>
Salário Mensal	4688,06*
Salário /hora	29,30
Front-End (115h)	3.369,50
Back-End (200h)	5.860,00
Layout e Design (60h)	1.758,00
Membros da equipe	2
<b>Total:</b>	<b>21.975,00</b>

Quadro 1 - Custo de Mão de Obra

Disponível em:< <https://www.catho.com.br/profissoes/engenheiro-de-software/>> Acesso em 07 de abril de 2019

#### 4.2.2 CUSTOS DE HARDWARE E SOFTWARE

Como forma de representação dos custos segue abaixo o Quadro 2 com a relação dos recursos, quantidades e custos para a construção do Sistema de Controle de Estoque e Medicamentos.

Software		
Recurso	Quantidade	Custo (R\$)
GIMP – The GNU Image Manipulation Program	2	Licença gratuita
Astah community – UML editor	2	Licença gratuita
BrModelo	2	Licença gratuita
Sublime text 3	2	Licença gratuita
MySQL Workbench	2	Licença gratuita
Hardware		
Laptop Dell inspiron 15	1	4250,00*
Laptop Acer	1	2293,00**
HD Seagate 1tb	1	266,56***
<b>Total</b>		<b>6809,56</b>

Quadro 2 - Custo de Recursos

\*Preço obtido no site< [https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1133464650-notebook-dell-inspiron-i15-7560-a20s-core-i7-8gb-1tb-\\_JM?quantity=1&variation=34508846299](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1133464650-notebook-dell-inspiron-i15-7560-a20s-core-i7-8gb-1tb-_JM?quantity=1&variation=34508846299) > Acesso 08/04/2019

\*\*Preço obtido no site< [https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1205342226-notebook-acer-156-es1-572-3562-i3-6006u-4gb-1tb-w10-preto-\\_JM?quantity=1&variation=34823923982](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1205342226-notebook-acer-156-es1-572-3562-i3-6006u-4gb-1tb-w10-preto-_JM?quantity=1&variation=34823923982) > Acesso 08/04/2019

\*\*\*Preço obtido no site<[https://www.kabum.com.br/produto/84108/hd-seagate-sata-3-5-barracuda-1tb-7200rpm-64mb-cache-sata-6gb-s-st1000dm010?origem=52&gclid=CjwKCAjwv6blBRBzEiwAihbM-UcoB\\_wtqtZh5VxB5R0Xfs-OV05Y30vWzrJRTY833retCC7n8jvIXRoCv7MQAvD\\_BwE](https://www.kabum.com.br/produto/84108/hd-seagate-sata-3-5-barracuda-1tb-7200rpm-64mb-cache-sata-6gb-s-st1000dm010?origem=52&gclid=CjwKCAjwv6blBRBzEiwAihbM-UcoB_wtqtZh5VxB5R0Xfs-OV05Y30vWzrJRTY833retCC7n8jvIXRoCv7MQAvD_BwE)> Acesso 07/04/2019

Com relação ao custo de hospedagem e servidor, por se tratar de uma instituição sem fins lucrativos, com recursos e convênios limitados e levando em conta também que o fluxo de dados é baixo, a aplicação do software irá funcionar localmente, por utilizando para armazenar os dados o HD ilustrado no Quadro 2.

### 4.3 RISCOS

Com base em Pressman (1995), foi formulada o Quadro 3, com alguns dos principais riscos que podem ocorrer no sistema, tendo seus impactos representados por números de 1 a 4.

Saber os possíveis riscos que podem ocorrer durante o projeto, possibilita a intervenção colocando em pratica ações de redução de impacto.

De acordo com Pressman, os níveis de riscos são:

- Negligenciável;
- Marginal;
- Crítico;
- Catastrófico;

<b>Risco</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Impacto</b>	<b>Prevenção</b>
Mudanças nos requisitos do cliente em tempo de desenvolvimento.	Média	4/3	Manter contato regular com o cliente.
Desistência da parte do cliente	Baixa	4	Atender os requisitos dos clientes buscando a satisfação do cliente.
Não cumprimento do prazo de entrega do produto final	Baixa	4	Seguir o cronograma para buscar melhor produtividade.
Inviabilidade na implantação de alguma funcionalidade	Média	4/3	Diálogo contínuo com pessoas que tenham maior conhecimento na área.
Tamanho subestimado	Média	3	Construir um cronograma com tempo maior que o esperado.
Mudança de tecnologia	Baixa	2	Construir o sistema em um modelo que não gere grande perda de código.
Falta de competência do time do projeto	Média	3/4	Conhecer a equipe e estar ciente de suas capacidades e limitações técnicas.
Desistência de pessoal no time de projeto	Baixa	4	Conhecer a equipe e estar ciente de suas capacidades e limitações técnicas, mantendo seus membros motivados.

Quadro 3 - Levantamento de riscos do projeto

#### 4.4 DESCRIÇÃO DA MODELAGEM PRELIMINAR

##### 4.4.1 MODELAGEM ORIENTADA A OBJETO

##### 4.4.1.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Durante a fase de Levantamento e Análise de Requisitos do sistema, utilizamos inicialmente este modelo de diagrama UML, que possui uma informalidade

e uma abordagem mais geral. GUEDES (UML uma Abordagem Prática, pg. 26) afirma que “O Diagrama de Casos de Uso é o diagrama mais geral e informal da UML, sendo utilizado normalmente nas fases de Levantamento e Análise de Requisitos do sistema”. Embora possua certa simplicidade em sua estrutura, este diagrama deve ser usado para servir de base para quase todos os demais diagramas. Neste diagrama da Figura 1, estarão sendo identificados usuários, o propósito do software e a utilização de outros hardwares.



Figura 1 - Diagrama de Casos de Uso do SCEMM

No modelo apresentado acima, embora seja simplório o diagrama aborda os elementos principais que constituem as bases fundamentais para construção do software. Muito embora este diagrama de casos de uso (Figura 1) possua um nível de abstração com relação aos tratamentos internos a cada classe independente, os

elementos implícitos a cada uma possuem suas funcionalidades internamente ao software, sendo assim todas as funções e procedimentos que gerem o CRUD (Create, Read, Update, Delete), estarão em pleno funcionamento garantindo todas as possibilidades de gerenciamento dos dados.

Outra subclasse que deve ser mostrada com eximia importância é a Retirar Item, que possui duas inclusões, que são: Direcionar Pacientes e Excluir Item. O motivo de destacar essas duas subclasses é devido ao modelo de negócio apresentado, pois quando se realiza a classe Entrada, os Itens não possuem um paciente já pré-determinado. A ideia é manter um sistema de estoque mais geral destinando os itens aos pacientes apenas na saída. E outro aspecto importante é a subclasse Desprezar Item que está subordinada a classe Saída, sendo esta uma forma de saída também, porém não possui um paciente final, podendo ser realizado o desprezo mesmo se não existir um paciente, como em caso de desprezar um item vencido.

#### 4.4.1.1.1 ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

Este tópico trata-se da apresentação das especificações de casos de uso, que está associada à engenharia de requisitos e suas especificações geradas através dos casos de uso. Abaixo estão apresentadas as especificações que cobrem o desenvolvimento do Sistema de Controle de Estoque de Materiais e Medicamentos.

Nome:	Manter Usuario
Objetivo:	Permitir ao administrador que cadastre, consulte, atualize e exclua usuários do sistema.
Requisitos:	Controle de acesso
Atores:	Usuario e BD
Prioridade:	Alta
Pré-Condições:	Possuir nome e senha de administrador
Frequência de uso:	A cada acesso
Criticalidade:	Alta
Condição de entrada:	O administrador escolhe a opção Manter Usuario
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema apresenta botões de acesso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadastrar Usuário;</li> <li>- Buscar Usuário;</li> <li>- Atualizar Usuário;</li> <li>- Excluir Usuário;</li> </ul> </li> <li>2. Administrador clica na opção Cadastrar Usuário;</li> <li>3. Sistema apresenta caixas de preenchimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Nome (campo editável);</li> <li>-Senha (campo editável);</li> </ul> </li> <li>4. Sistema apresenta botão de confirmação.</li> <li>5. Administrador clica no botão de confirmação.</li> <li>6. Sistema grava novo usuário e mostra mensagem de confirmação.</li> </ol>

Quadro 4 - Especificação do caso de uso manter Usuario



Nome:	Manter Paciente
Objetivo:	Permitir ao administrador ou usuário que cadastre, consulte, atualize ou exclua pacientes do sistema.
Requisitos:	Pertencer à instituição proprietária do sistema.
Atores:	Usuario e BD.
Prioridade:	Normal
Pré-Condições:	Possuir nome e senha de administrador ou usuário.
Frequência de uso:	Baixa
Criticalidade:	Normal
Condição de entrada:	O administrador escolhe a opção Manter Paciente.
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema apresenta botões de acesso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadastrar paciente;</li> <li>- Buscar paciente;</li> <li>- Atualizar paciente;</li> <li>- Excluir paciente;</li> </ul> </li> <li>2. Usuário clica na opção Cadastrar Paciente;</li> <li>3. Sistema apresenta caixas de preenchimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome (campo editável);</li> <li>- CPF (campo editável);</li> <li>- RG (campo editável);</li> <li>- Data de Nascimento (campo editável);</li> </ul> </li> <li>4. Sistema apresenta botão de confirmação.</li> <li>5. Usuário clica no botão de confirmação.</li> <li>6. Sistema grava novo paciente e mostra mensagem de confirmação.</li> </ol>

Quadro 5 - Especificação do caso de uso Manter Paciente

Nome:	Manter Item
Objetivo:	Permitir ao administrador ou usuário que cadastre, consulte, atualize ou exclua itens do sistema.
Requisitos:	-
Atores:	Usuario e BD.
Prioridade:	Alta
Pré-Condições:	Possuir nome e senha de administrador ou usuário.
Frequência de uso:	Alta
Criticalidade:	Alta
Condição de entrada:	O administrador escolhe a opção Manter Item.
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema apresenta botões de acesso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadastrar Item;</li> <li>- Buscar Item;</li> <li>- Atualizar Item;</li> <li>- Excluir Item;</li> </ul> </li> <li>2. Usuário clica na opção Cadastrar Item;</li> <li>3. Sistema apresenta caixas de preenchimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome (campo editável);</li> <li>- Tipo (campo editável);</li> <li>- Qtd. Mínima (campo editável);</li> <li>- Qtd. Item (campo editável);</li> <li>- Lote (campo editável);</li> <li>- Data de Vencimento (campo editável);</li> <li>- Peso;</li> </ul> </li> <li>4. Sistema apresenta botão de confirmação.</li> <li>5. Usuário clica no botão de confirmação.</li> <li>6. Sistema grava novo Item e mostra mensagem de confirmação.</li> </ol>

Quadro 6 - Especificação do caso de uso Manter Item

Nome:	Retirar Item
Objetivo:	Permitir ao administrador ou usuário fazer a retirada ou exclusão de itens do sistema.
Requisitos:	-
Atores:	Usuario e BD.
Prioridade:	Alta
Pré-Condições:	Possuir nome e senha de administrador ou usuário.
Frequência de uso:	Alta
Criticalidade:	Alta
Condição de entrada:	O administrador escolhe a opção Retirar Item.
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema apresenta botões de acesso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direcionar Paciente;</li> <li>- Excluir Item;</li> </ul> </li> <li>2. Usuário clica na opção Direcionar Paciente;</li> <li>3. Sistema apresenta caixas de preenchimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPF do Paciente (campo editável);</li> <li>- Qtd. (campo editável)</li> <li>- Lote (campo editável);</li> </ul> </li> <li>4. Sistema apresenta botão de confirmação.</li> <li>5. Usuário clica no botão de confirmação.</li> <li>6. Sistema altera QtdItem de Manter Item, grava e mostra mensagem de confirmação.</li> </ol>

Quadro 7 - Especificação do caso de uso Retirar Item

Nome:	Imprimir Relatorio
Objetivo:	Permitir ao administrador realizar a impressão da relação de ações realizadas no sistema.
Requisitos:	-
Atores:	Usuario e BD.
Prioridade:	Alta
Pré-Condições:	Possuir nome e senha de administrador.
Frequência de uso:	Alta
Criticalidade:	Alta
Condição de entrada:	O administrador escolhe a opção Imprimir Relatorio.
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema apresenta botões de acesso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imprimir Entradas</li> <li>- Imprimir Saídas</li> </ul> </li> <li>2. Administrador clica na opção;</li> <li>3. Sistema apresenta caixas de preenchimento de acordo com a opção. <p>Opção Imprimir Entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data (campo editável)</li> </ul> <p>Opção Imprimir Saídas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Data (campo editável)</li> </ul> </li> <li>4. Sistema apresenta botão de confirmação.</li> <li>5. Administrador clica no botão de confirmação.</li> <li>6. Sistema verifica ação do administrador, gera arquivo de texto com as informações solicitadas e abre o arquivo.</li> </ol>

Quadro 8 - Especificação do caso de uso Imprimir Relatório

Nome:	Manter Prescrição
Objetivo:	Permitir ao administrador ou usuário montar a prescrição do paciente.
Requisitos:	-
Atores:	Usuario e BD.
Prioridade:	Alta
Pré-Condições:	Possuir nome e senha de administrador ou usuário.
Frequência de uso:	Normal
Criticalidade:	Alta
Condição de entrada:	O administrador escolhe a opção Manter Prescrição
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema apresenta botões de acesso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadastrar Prescrição;</li> <li>- Buscar prescrição;</li> <li>- Atualizar prescrição;</li> <li>- Excluir prescrição;</li> </ul> </li> <li>2. Usuário clica na opção Cadastrar Prescrição;</li> <li>3. Sistema apresenta caixas de texto e combo box de preenchimento e seleção respectivamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente (combo box);</li> <li>- Item (combo box e campo editável);</li> <li>- Qtd por dose (campo editável);</li> <li>- Período receitado (campo editável);</li> </ul> </li> <li>4. Usuário clica no botão de confirmação.</li> <li>5. Sistema grava nova prescrição e mostra mensagem de confirmação.</li> </ol>

Quadro 9 - Especificação do caso de uso Manter Prescrição

Nome:	Armazenar Item
Objetivo:	Permitir ao administrador ou usuário realizar o armazenamento de itens no sistema.
Requisitos:	-
Atores:	Usuario e BD.
Prioridade:	Alta
Pré-Condições:	Possuir nome e senha de administrador ou usuário.
Frequência de uso:	Alta
Criticalidade:	Alta
Condição de entrada:	O administrador escolhe a opção Armazenar Item
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema apresenta botões de acesso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenar Item;</li> </ul> </li> <li>2. Usuário clica na opção Armazenar Item;</li> <li>3. Sistema apresenta caixas editáveis e combo box: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Item (combo box e campo editável);</li> <li>- Fornecedor (combo box e campo editável);</li> <li>- Qtd (campo editável);</li> <li>- Data (Calendário para escolha da data);</li> </ul> </li> <li>4. Usuário clica no botão de confirmação.</li> <li>5. Sistema grava nova entrada e mostra mensagem de confirmação.</li> </ol>

Quadro 10- Especificação do caso de uso Armazenar Item

#### 4.4.1.2 DIAGRAMA DE SEQUENCIA

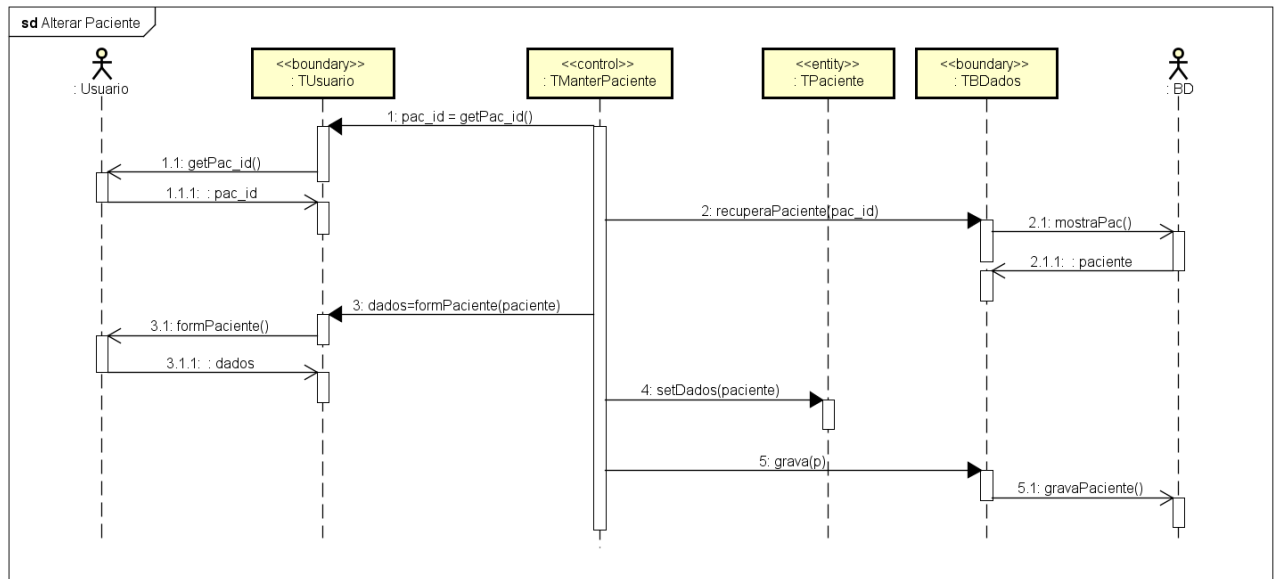


Figura 2 Diagrama de Sequência – Alterar Paciente do SCEMM

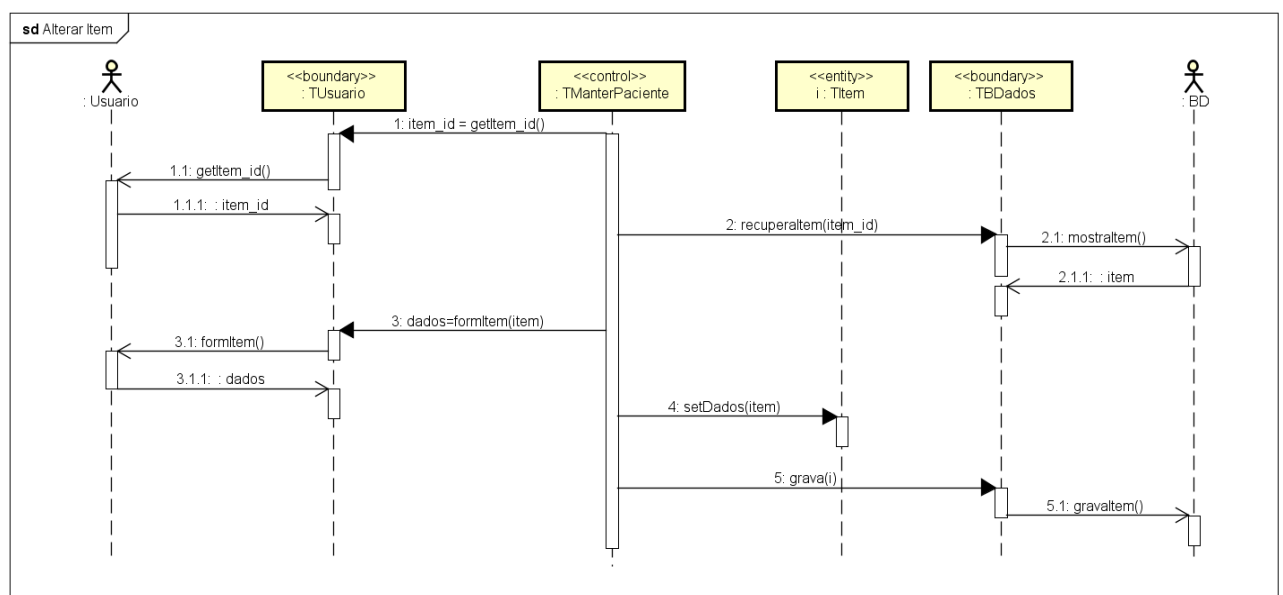


Figura 3 - Diagrama de Sequência – Alterar paciente do SCEMM

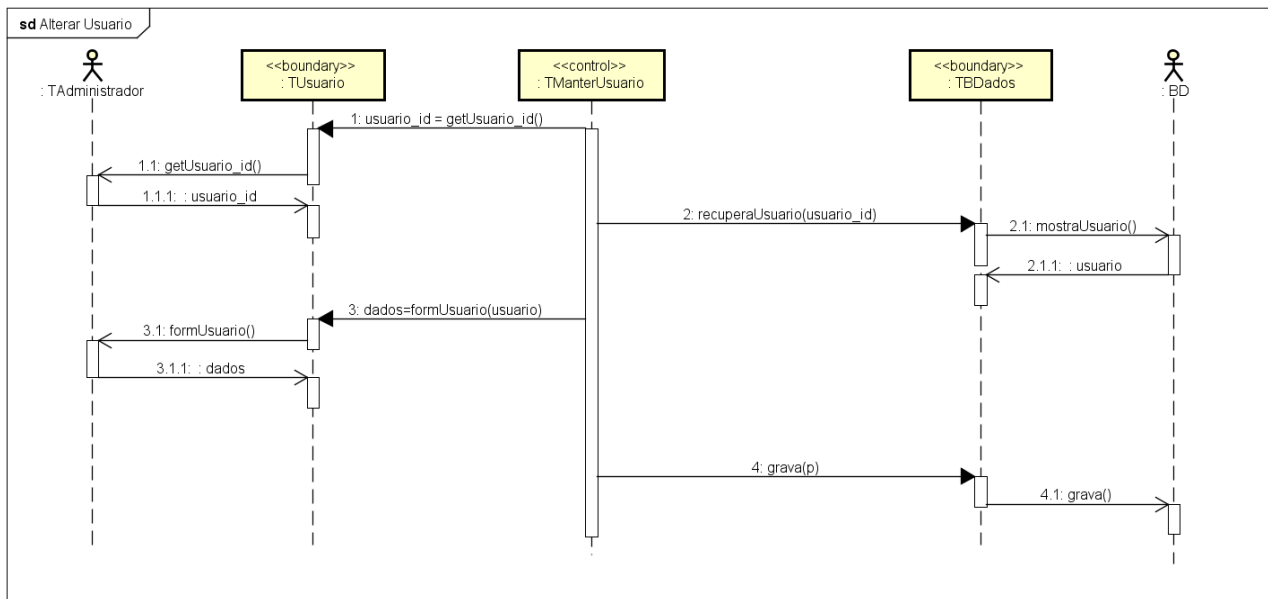


Figura 4 - Diagrama de Sequência – Alterar Usuario do SCEMM

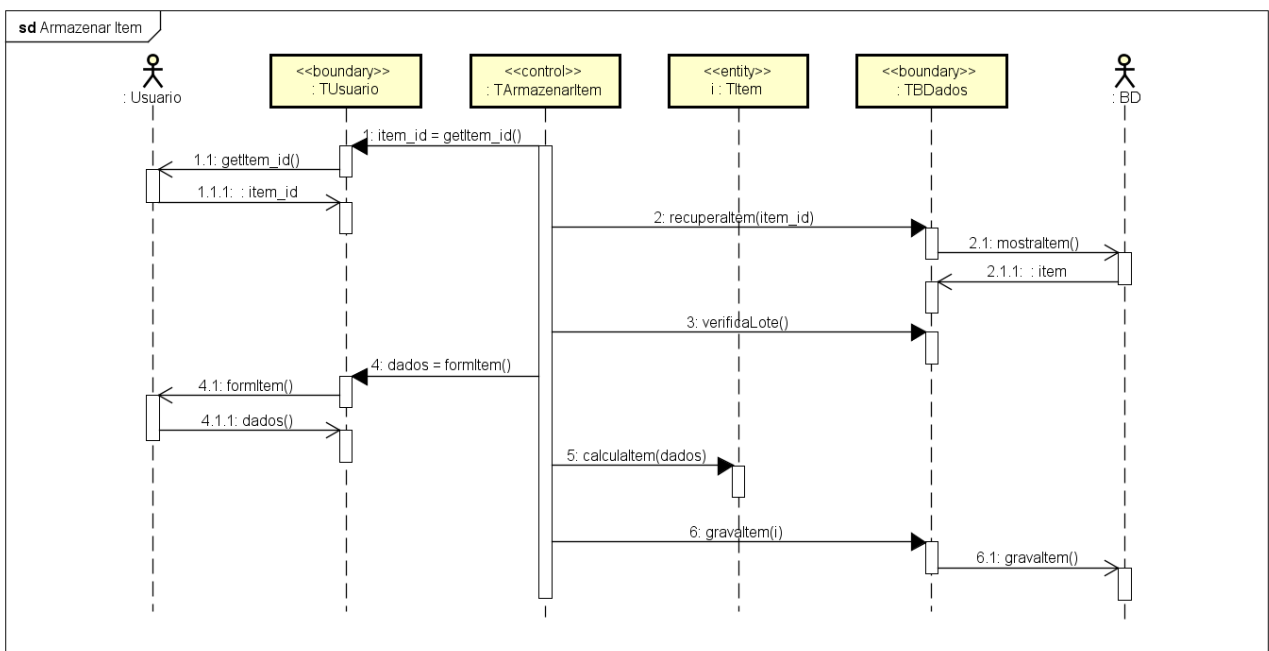


Figura 5 - Diagrama de Sequência – Armazenar Item do SCEMM

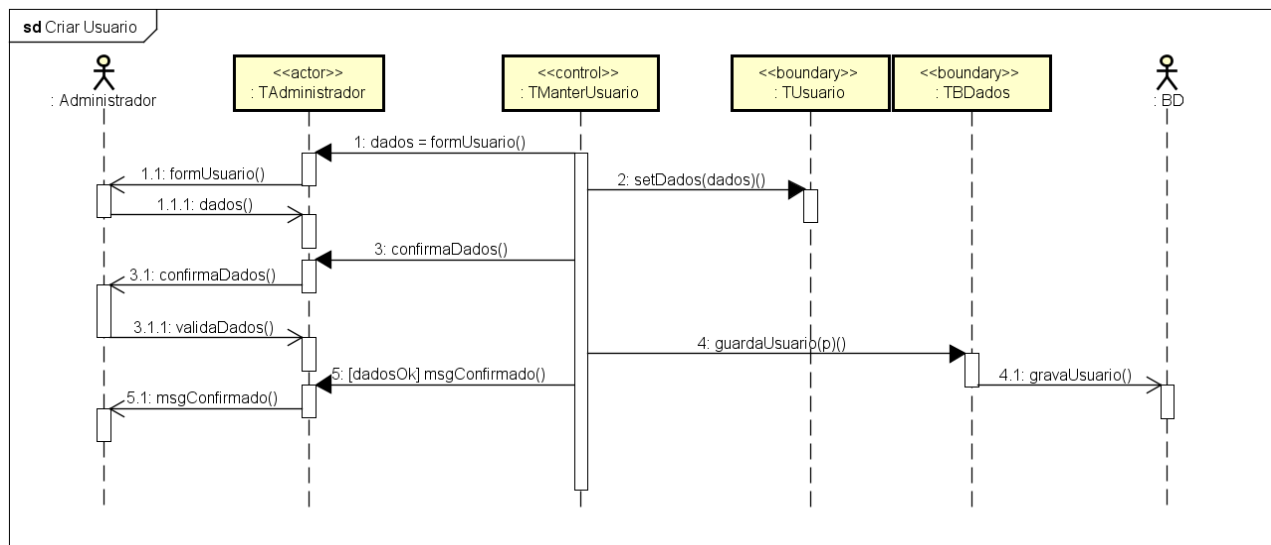


Figura 6 Diagrama de Sequência – Criar usuario do SCEMM

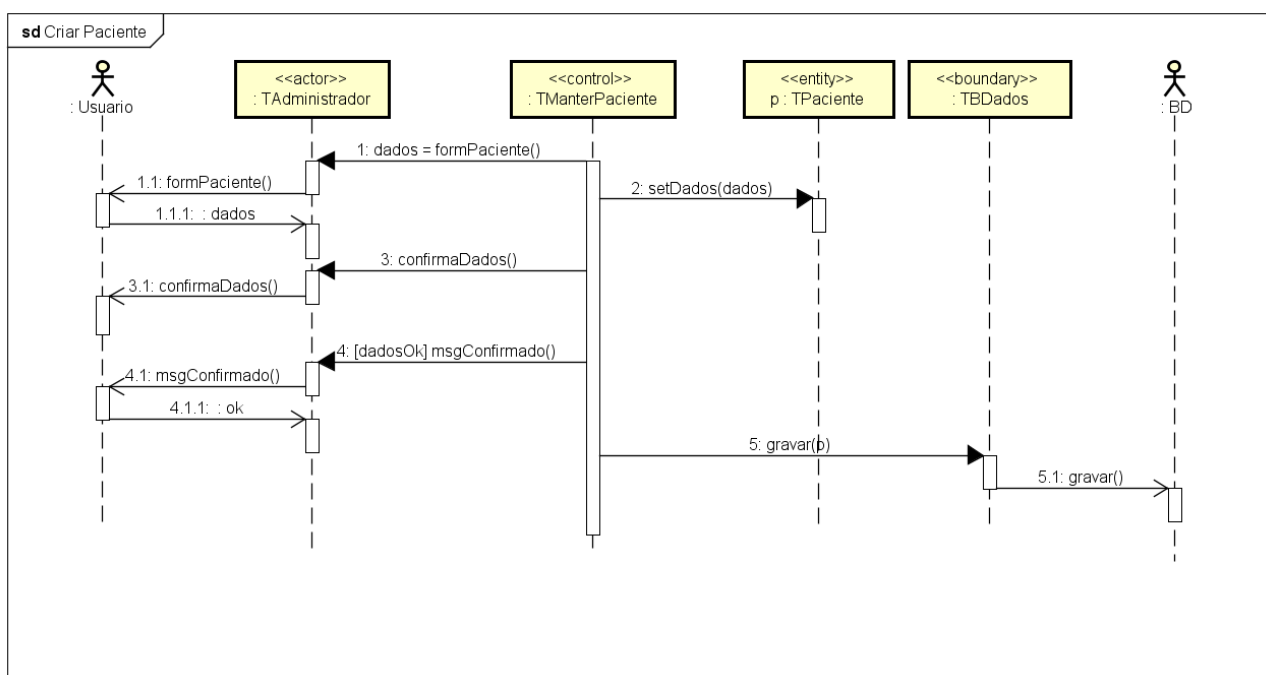


Figura 7 Diagrama de Sequência – Criar Paciente do SCEMM



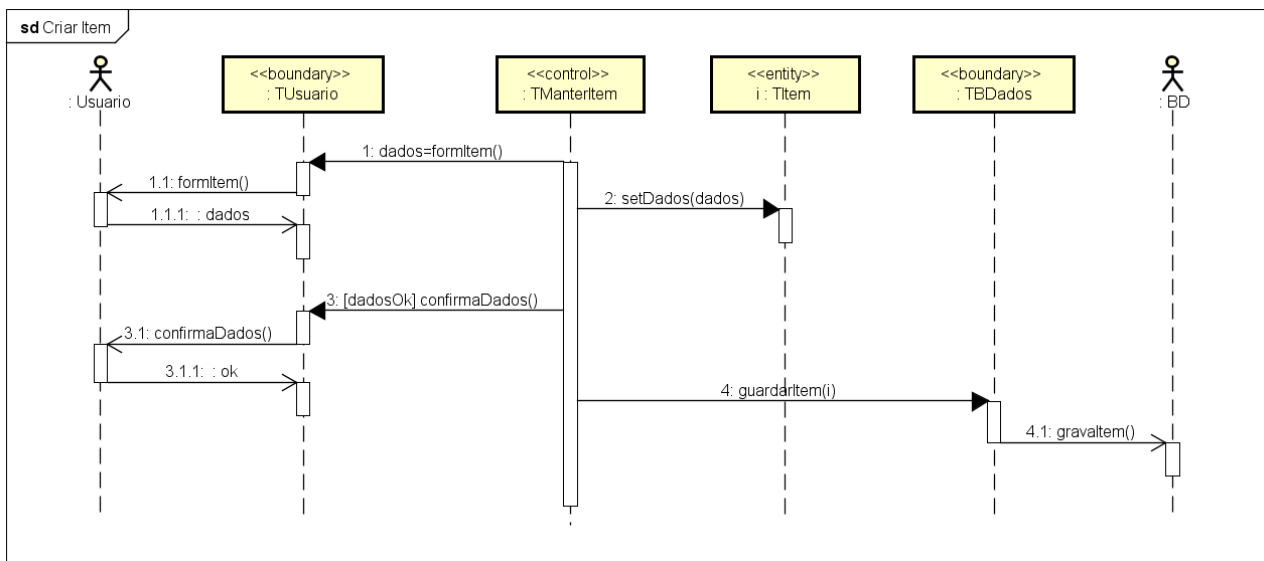


Figura 8 Diagrama de Sequência – Criar Item do SCEMM

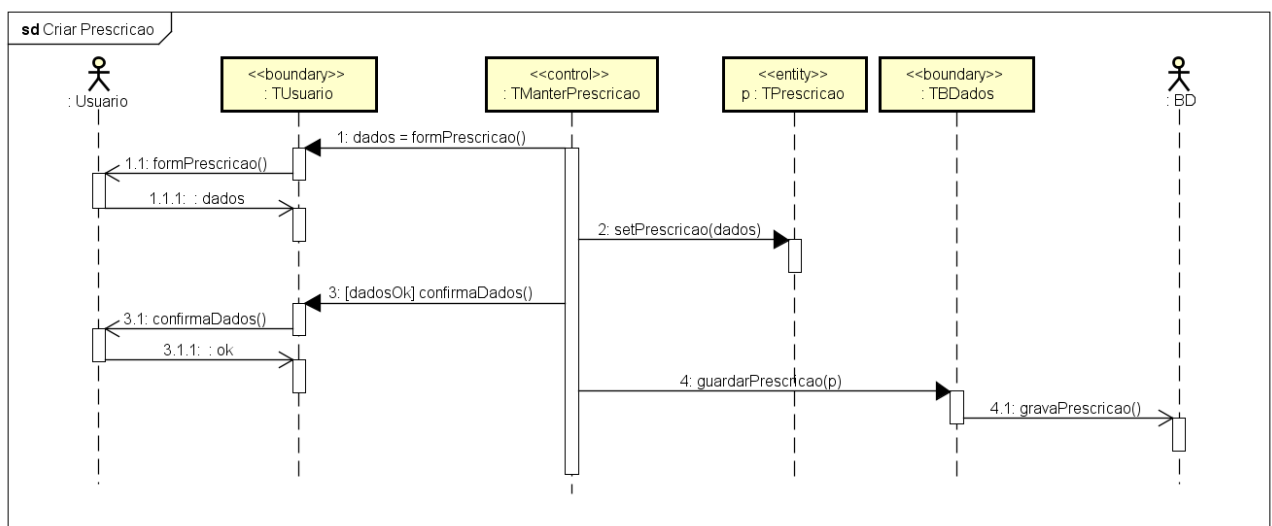


Figura 9 Diagrama de Sequência – Criar Prescrição do SCEMM

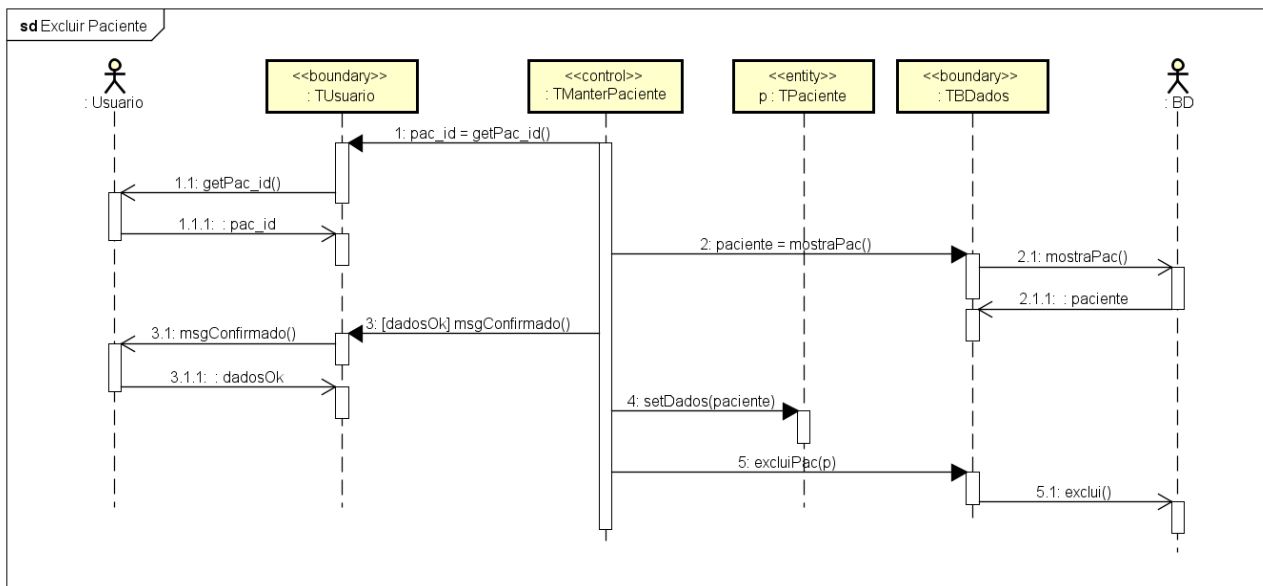


Figura 10 - Diagrama de Sequência – Excluir Paciente do SCEMM

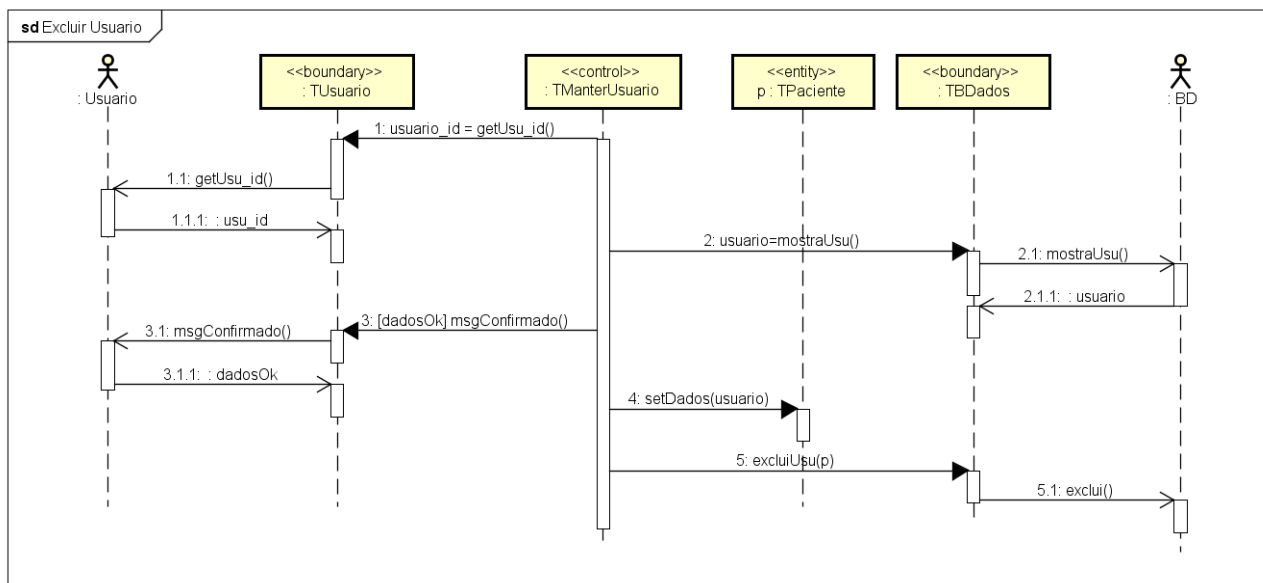


Figura 11 Diagrama de Sequência – Excluir Usuario do SCEMM

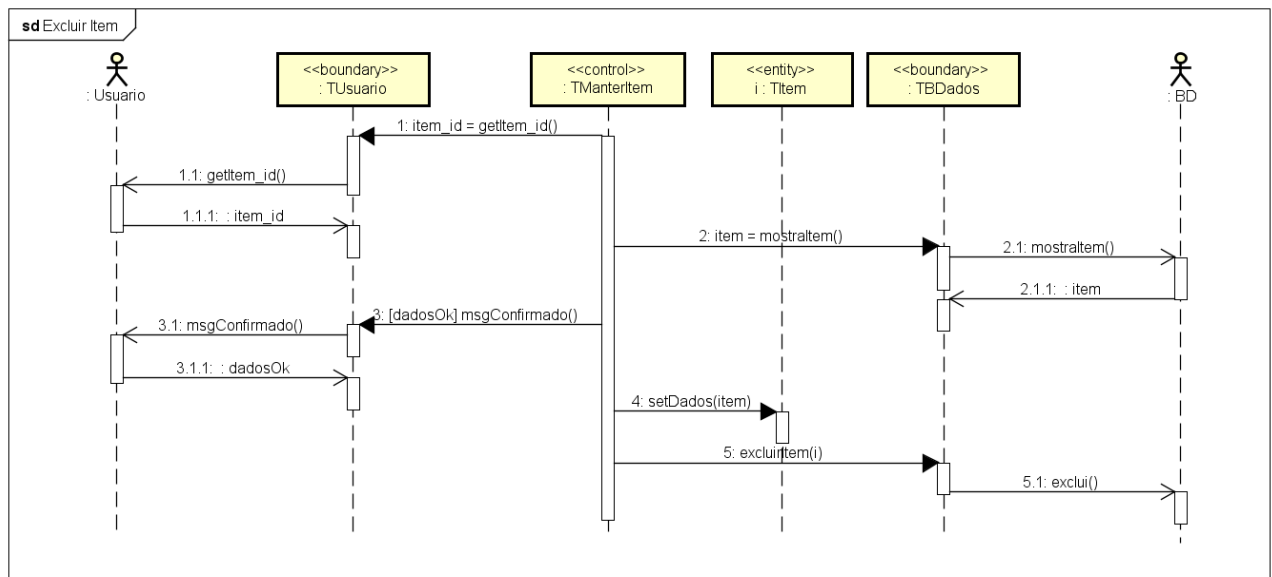


Figura 12 Diagrama de Sequência – Excluir Item do SCEMM

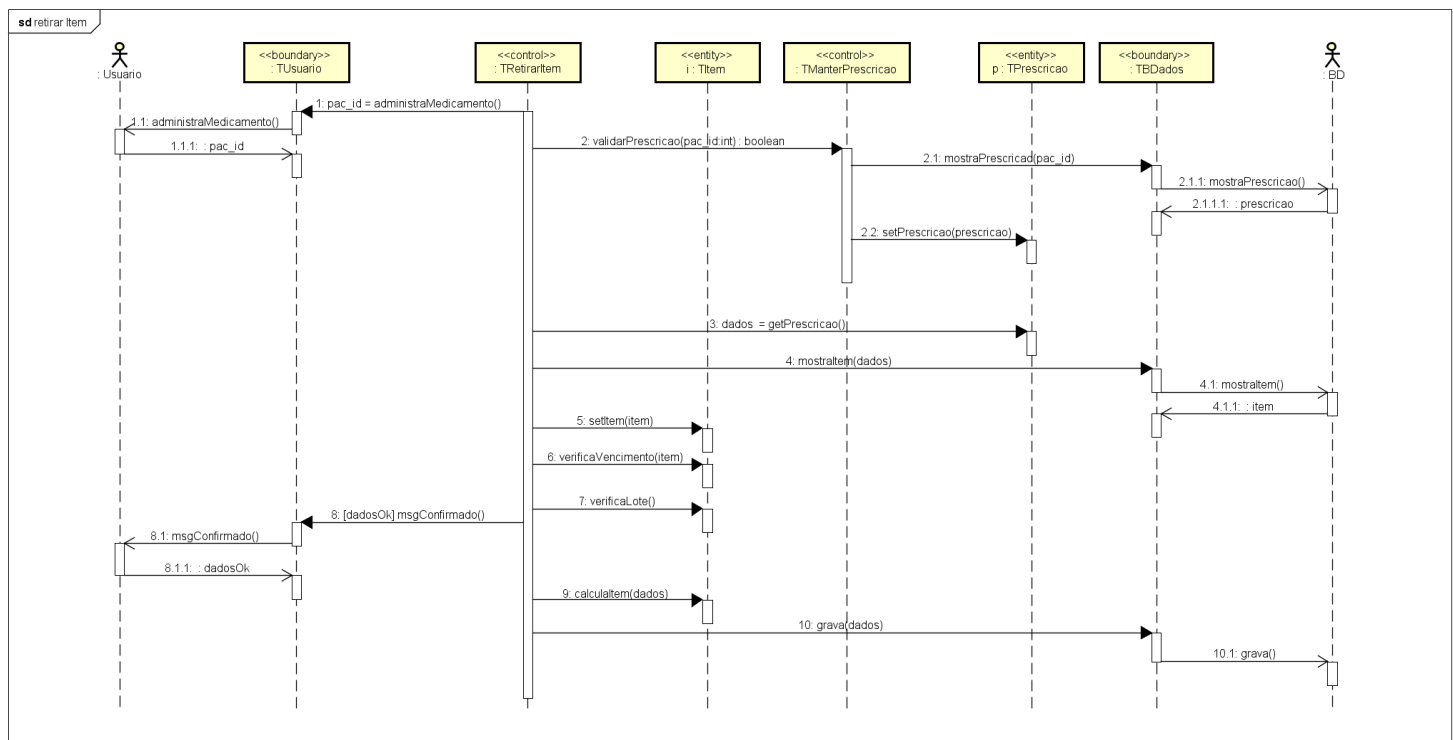


Figura 13 Diagrama de Sequência – Excluir Item do SCEMM

#### 4.4.1.3 DIAGRAMA DE CLASSES

Baseados na criação do Diagrama de Casos de Usos (DCU), é possível então levantarmos quais são as classes que fazem parte do código de implementação na Programação Orientada a Objeto (POO). GUEDES (UML uma Abordagem Prática, pg. 27) mostra que “O Diagrama de Classes é o diagrama mais utilizado e o mais importante da UML”. Cada caso de uso criado no DCU estará sendo representado por uma classe e a mesma deverá receber um dos três estereótipos que são: Entidade, Fronteira ou Controle (Entity, Boundary e Control), conforme Figura 14. O comportamento de cada classe depende do seu estereótipo, pois cada um descreve o papel de cada classe no sistema. As Entidades são as classes cujo papel principal é armazenar dados como mostrado acima na classe Item e as classes de Controle, por sua vez, estarão executando cada processo e as Fronteiras estarão realizando as interfaces com entidades externas (atores).

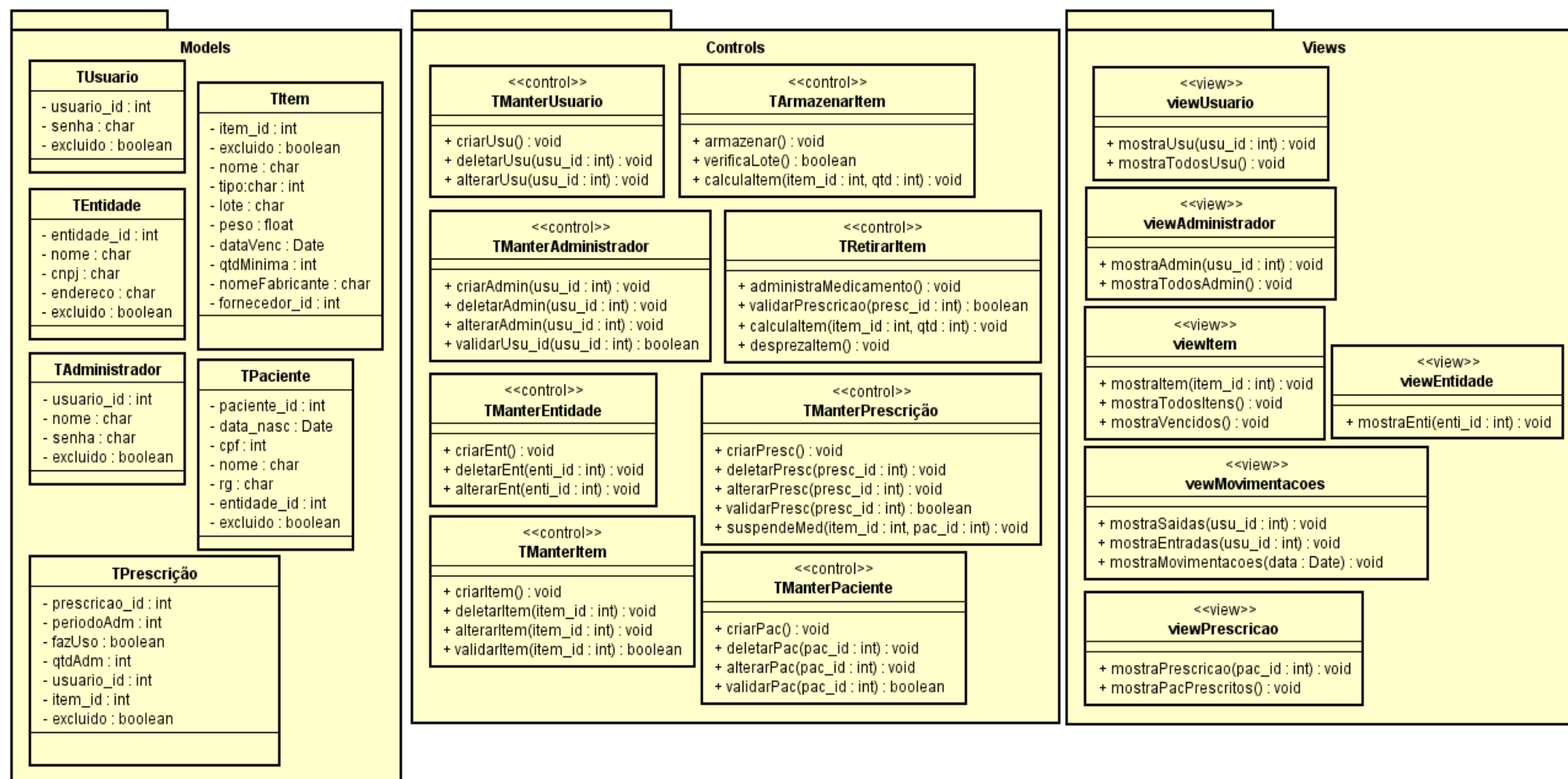


Figura 14 - Diagrama de Classes

## 4.2 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

### 4.4.2.1 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO

SILBERSCHATZ (2006, p. 27) afirma que “O conceito de relação corresponde à noção de linguagem de programação de uma variável.”. Baseado neste conceito fundamental fez-se necessário desenvolver o modelo de esquema relacional, no qual estão contidos os nomes dos domínios e seus respectivos atributos. Esse tipo de relação criado previamente na modelagem do BD necessita de todas as ligações entre as tabelas que serão criadas. Para que seja possível obter este resultado, devemos utilizar atributos comuns entre os esquemas, contanto que os relacionamentos estejam condizentes com a realidade dos processos no mundo real. O desenvolvimento das relações possui importância direta com a modelagem de banco de dados, tanto na criação do Diagrama Entidade e Relacionamento (DER) bem como na construção do modelo de Martin, o qual depende da prévia existência de um DER. O modelo relacional é uma teoria matemática desenvolvida por Edgar Frank Codd que surgiu na década de 1970, para descrever como as bases de dados devem funcionar. Tendo criado o modelo relacional, tem-se então a definição de quais operações computacionais lógicas será necessária programar, dando uma visão privilegiada no desenvolvimento e iluminando o entendimento sobre o funcionamento do BD. Para que seja possível distinguir as tuplas nas relações construídas utilizam-se os próprios atributos. Em cada relação, um dos atributos é escolhido como chave primária, que possibilita a identificação de uma tupla independentemente da quantidade de relacionamentos que a mesma possua. Constituídas as relações e entidades, torna-se possível desenvolver o DER. SILBERSCHATZ diz que “O modelo de entidade/relacionamento (E-R) é baseado em uma percepção de um mundo real que consiste em uma coleção de objetos básicos, chamados *entidades*, e de *relações* entre esses objetos.”. Desta forma foram definidas, conforme figura 15 as entidades e relacionamentos.

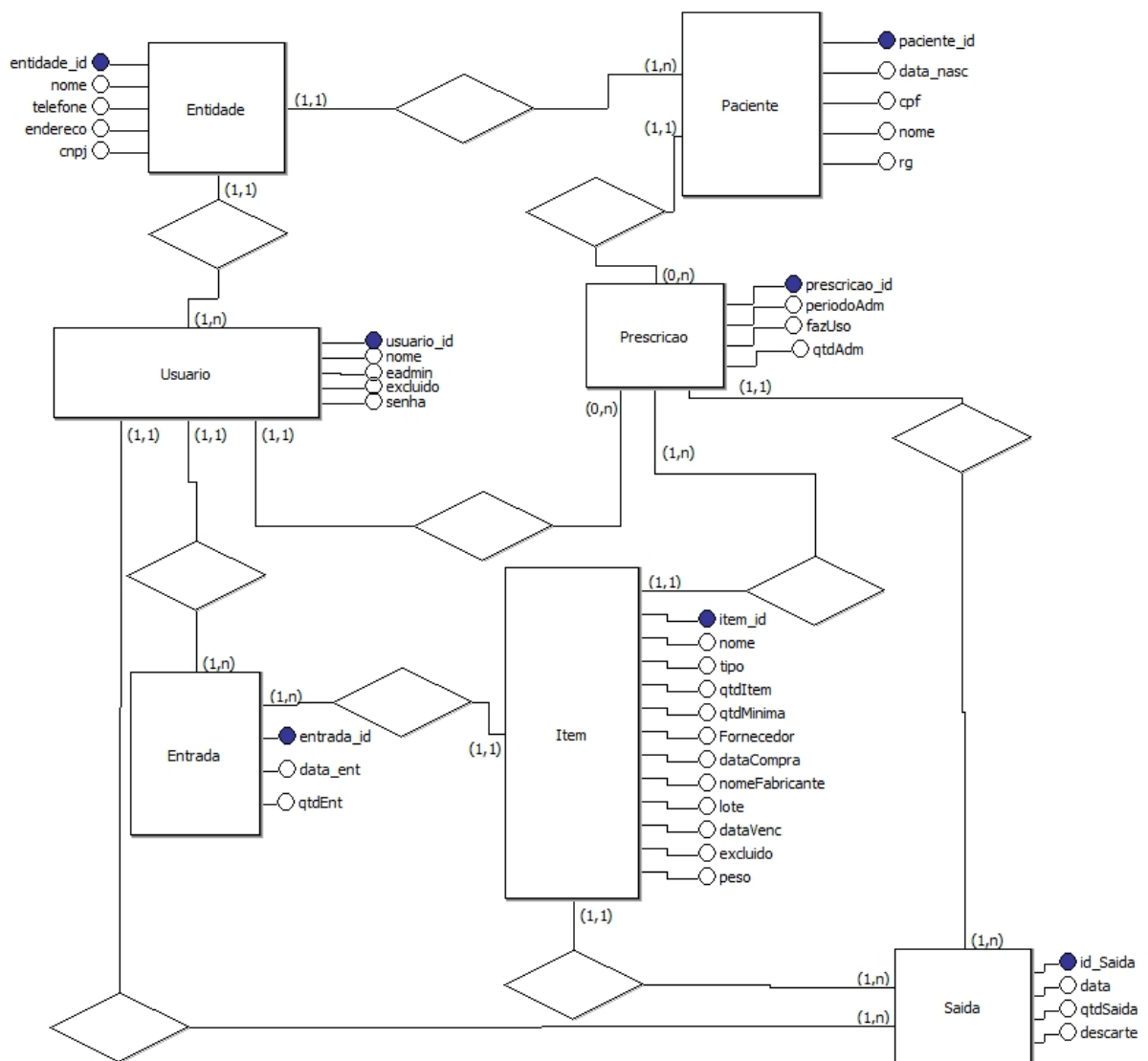


Figura 15 – Diagrama Entidade relacionamento

A partir da criação do DER serão desenvolvidas as tabelas, buscas e visualizações do BD. Este esquema transmite segurança quanto ao entendimento do projeto aos desenvolvedores bem como ao cliente, pois é um esquema que facilita a compreensão visual de algo abstrato aos olhos de atores externos que não possuem conhecimento técnico sobre a criação e desenvolvimento de sistemas.

#### 4.4.2.2 MODELO DE MARTIN

Para o projeto do banco de dados relacional do Sistema de Estoque de Materiais e Medicamentos foi criado o modelo de Martin para representar as interconectividades das entidades, relacionamentos e seus atributos.

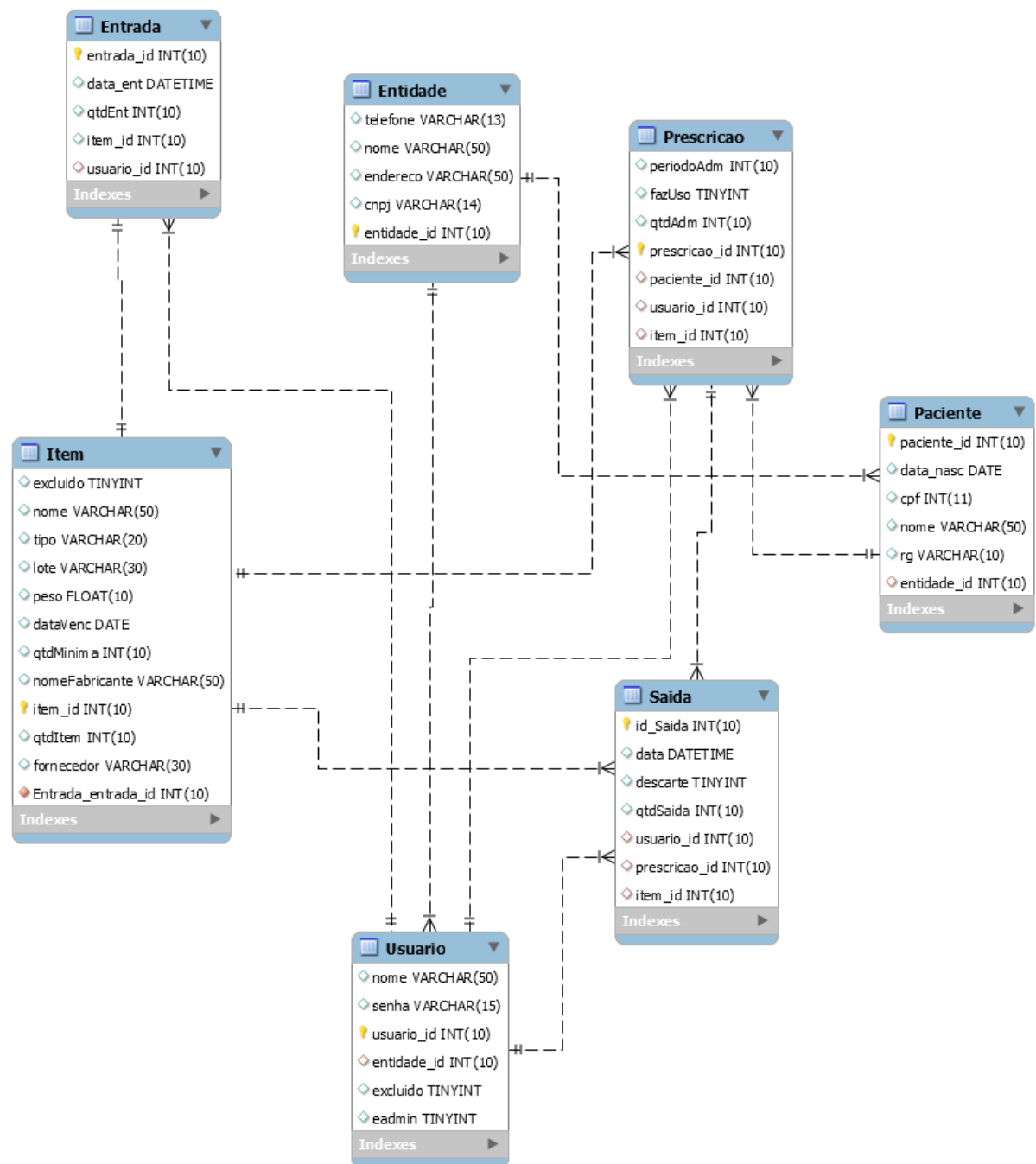


Figura 16 - Modelo de Martin



## DICIONARIO DE DADOS

<b>Tabela</b>	<b>Entidade</b>					
<b>Atributo</b>	<b>Tipo/Tamanho</b>	<b>Chave Primária</b>	<b>Chave Estrangeira</b>	<b>Domínio</b>	<b>Não Nulo</b>	<b>Descrição</b>
entidade_id	INT(10)	Sim	Não	0-9	Sim	Atribui um valor inteiro de identificação da entidade.
cnpj	VARCHAR(14)	Não	Não	0-9	Sim	Atribui um numero de cnpj a entidade.
endereco	VARCHAR(50)	Não	Não	A-Z / 0-9	Sim	Atribui um endereço a entidade.
nome	VARCHAR(50)	Não	Não	A-Z	Sim	Atribui um nome a entidade.
telefone	VARCHAR(13)	Não	Não	0-9	Sim	Atribui um telefone de contato a entidade.

Quadro 11 – Dicionário de dados – Tabela Entidade

<b>Tabela</b>	<b>Entrada</b>					
<b>Atributo</b>	<b>Tipo/Tamanho</b>	<b>Chave Primária</b>	<b>Chave Estrangeira</b>	<b>Domínio</b>	<b>Não Nulo</b>	<b>Descrição</b>
entrada_id	INT(10)	Sim	Não	0-9	Sim	Atribui um valor inteiro de identificação da entrada.
item_id	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na item.
usuario_id	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela usuario.
qtdEnt	INT(10)	Não	Não	0-9	Sim	Atribui a quantidade que foi feito a entrada do medicamento.
data_ent	DATE	Não	Não	AAAA/MM/DD	Sim	Atribui a data que foi feito a entrada do medicamento.

Quadro 12 – Dicionário de dados – Tabela Entrada

<b>Tabela</b>	<b>Item</b>					
<b>Atributo</b>	<b>Tipo/Tamanho</b>	<b>Chave Primária</b>	<b>Chave Estrangeira</b>	<b>Domínio</b>	<b>Não Nulo</b>	<b>Descrição</b>
item_id	INT(10)	Sim	Não	0-9	Sim	Atribui um valor inteiro de identificação do item.
excluido	BOOLEANO	Não	Não	SIM(1)/NÃO(0)	Sim	Atribui um valor logico para a ver se o item foi excluído.
nome	VARCHAR(50)	Não	Não	A-Z	Sim	Atribui um nome ao item.
tipo	VARCHAR(20)	Não	Não	A-Z	Sim	Atribui um tipo ao item. (EX.Comprimido, xarope)
lote	VARCHAR(30)	Não	Não	A-Z / 0-9	Sim	Atribui um lote ao item.
peso	FLOAT(10)	Não	Não	0-9,	Sim	Atribui um peso ao item.
dataVenc	DATE	Não	Não	AAAA/MM/DD	Sim	Atribui uma data de validade ao item.
qtdMinima	VARCHAR(13)	Não	Não	0-9	Sim	Atribui uma quantidade mínima ao item.
nomeFabricante	VARCHAR(50)	Não	Não	A-Z	Sim	Atribui o nome do fabricante do item.
qtdItem	INT(10)	Não	Não	0-9	Sim	Atribui a quantidade atual do item.
fornecedor	VARCHAR(30)	Não	Sim	A-Z	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela fornecedor.

Quadro 13 – Dicionário de dados – Tabela Item

<b>Tabela</b>	<b>Paciente</b>					
<b>Atributo</b>	<b>Tipo/Tamanho</b>	<b>Chave Primária</b>	<b>Chave Estrangeira</b>	<b>Domínio</b>	<b>Não Nulo</b>	<b>Descrição</b>
paciente_id	INT(10)	Sim	Não	0-9	Sim	Atribui um valor inteiro de identificação do paciente
data_nasc	DATE	Não	Não	AAAA/MM/DD	Sim	Atribui uma data de nascimento ao paciente
cpf	VARCHAR(11)	Não	Não	0-9	Sim	Atribui um cpf ao paciente.
nome	VARCHAR(50)	Não	Não	A-Z	Sim	Atribui um nome ao paciente.
rg	VARCHAR(10)	Não	Não	0-9	Sim	Atribui um rg ao paciente.
entidade_id	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela entidade.

Quadro 14– Dicionário de dados – Tabela Paciente

<b>Tabela</b>	<b>Prescrição</b>					
<b>Atributo</b>	<b>Tipo/Tamanho</b>	<b>Chave Primária</b>	<b>Chave Estrangeira</b>	<b>Domínio</b>	<b>Não Nulo</b>	<b>Descrição</b>
prescricao_id	INT(10)	Sim	Não	0-9	Sim	Atribui um valor inteiro de identificação da prescrição
PeriodoAdm	INT(10)	Não	Não	0-9	Sim	Atribui um intervalo entre os medicamentos da prescrição.
fazUso	BOOLEANO	Não	Não	SIM(1) / NÃO(0)	Sim	Atribui um valor logico para a ver se o medicamento da prescrição está sendo usado.
qtdAdm	INT(10)	Não	Não	0-9	Sim	Atribui uma quantidade de medicamentos a prescrição.
usuario_id	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela usuário.
paciente_id	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela paciente.
item_id	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela item.

Quadro 15– Dicionário de dados – Tabela Prescrição

<b>Tabela</b>	<b>Saída</b>					
<b>Atributo</b>	<b>Tipo/Tamanho</b>	<b>Chave Primária</b>	<b>Chave Estrangeira</b>	<b>Domínio</b>	<b>Não Nulo</b>	<b>Descrição</b>
id_Saida	INT(10)	Sim	Não	0-9	Sim	Atribui um valor inteiro de identificação a saída de medicamentos.
qtdSaida	INT(10)	Não	Não	0-9	Sim	Atribui uma quantidade de medicamentos a saída.
data	DATE	Não	Não	AAAA/MM/DD	Sim	Atribui uma data de saída.
descarte	BOOLEAN	Não	Não	SIM(1) / NÃO(0)	Sim	Atribui um valor logico para a ver se o medicamento está tendo uma saída de descarte.
usuario_id	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela usuário.
item_id	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela item.
paciente_id	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela paciente.
id_prescricao	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela prescrição.

Quadro 16– Dicionário de dados – Tabela Saída

Tabela	Usuário					
Atributo	Tipo/Tamanho	Chave Primária	Chave Estrangeira	Domínio	Não Nulo	Descrição
usuario_id	INT(10)	Sim	Não	0-9	Sim	Atribui um valor inteiro de identificação do usuário.
nome	VARCHAR(50)	Não	Não	A-Z / 0-9	Sim	Atribui um nome ao usuário
senha	VARCHAR(15)	Não	Não	A-Z / 0-9	Sim	Atribui uma senha ao usuário
eadmin	BOOLEAN	Não	Não	SIM(1) / NÃO(0)	Sim	Atribui um valor logico para a ver se o usuário é administrador.
excluido	BOOLEAN	Não	Não	SIM(1) / NÃO(0)	Sim	Atribui um valor logico para a ver se o usuário está excluído
id_entidade	INT(10)	Não	Sim	0-9	Sim	Valor inteiro de identificação na tabela entidade.

Quadro 17– Dicionário de dados – Tabela Usuário

## INTERFACE

Figura 17 – Interface Login

Figura 18- Interface Cadastro de produto e Medicamento

**Cadastro de Paciente**

Nome: NOME DO PACIENTE Sobrenome: SOBRENOME DO PACIENTE

CPF: SOMENTE OS NUMEROS RG: SOMENTE OS NUMEROS

Data de nascimento: 01/01/2000

Menu principal

Limpar

Cadastrar

Figura 19 – Interface Cadastro de Paciente

**Prescrição - Cadastro e edição**

Paciente: Informe o cpf do paciente Buscar

Nome Medicamento:	Qtd diária	Faz Uso
MED 1		<input type="checkbox"/>
MED 2		<input type="checkbox"/>
MED 3		<input type="checkbox"/>
MED 4		<input type="checkbox"/>
MED 5		<input type="checkbox"/>
MED 6		<input type="checkbox"/>
MED 7		<input type="checkbox"/>
MED 8		<input type="checkbox"/>
MED 9		<input type="checkbox"/>
MED 10		<input type="checkbox"/>

+

Menu principal

Limpar

Salvar

**Paciente:**

Figura 20 – Interface Cadastro e edição de Prescrição



**Baixa do estoque por paciente**

Paciente:

Nome Medicamento:	Qtd diária	Lote:	Faz Uso?
Med 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Med 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Med 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Med 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Med 5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Med 6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Med 7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Med 8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Med 9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Med 10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

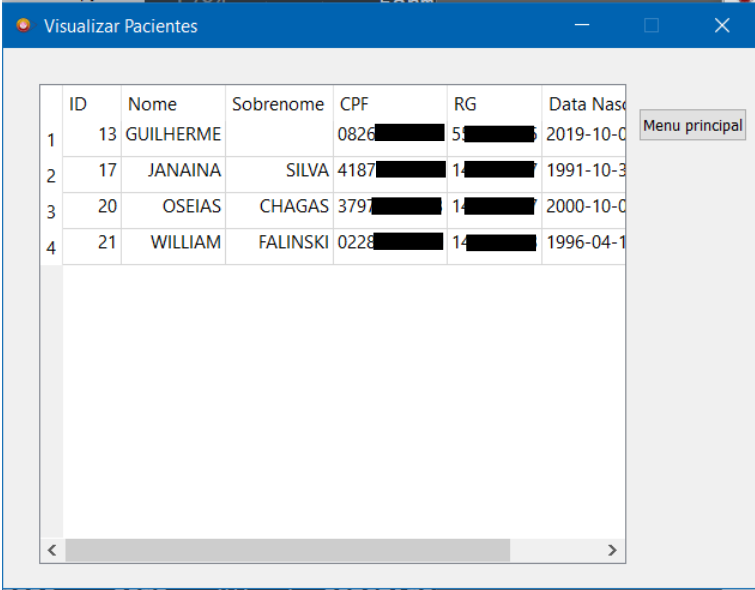
Paciente:

Figura 23 – Baixa do estoque por paciente

**Visualizar Estoque**

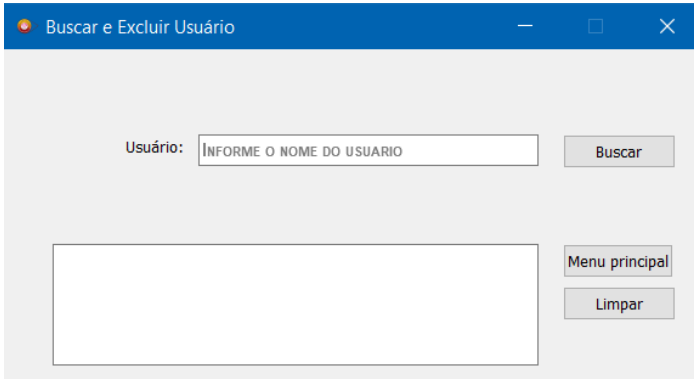
	ID	Nome	Lote	Qtd	Qtd Min
1	1	DIPIRONA	ABC123456	19	
2	10	OMEPRAZOL	O123	19	
3	11	FLUIMUCIL	F123	80	
4	12	ANADOR	A123	94	
5	13	ANADOR	A234	19	
6	14	DIPIRONA	DIP123	20	
7	17	DIPIRONA	DIP12345	2	
8	18	ANADOR	A789	497	
9	19	DIPIRONA	DIP789123	50	
10	20	ANADOR	ANA123	20	
11	21	ANADOR	ANADOR123	52	
12	22	ANADOR	ANBC526	6	

Figura 24 – Interface Visualizar estoque




	ID	Nome	Sobrenome	CPF	RG	Data Nascimento
1	13	GUILHERME		0826 [REDACTED]	5 [REDACTED]	2019-10-0
2	17	JANAINA	SILVA	4187 [REDACTED]	14 [REDACTED]	1991-10-3
3	20	OSEIAS	CHAGAS	379 [REDACTED]	14 [REDACTED]	2000-10-0
4	21	WILLIAM	FALINSKI	0228 [REDACTED]	14 [REDACTED]	1996-04-1

Figura 25 – Interface Visualizar Pacientes (número dos documentos não mostrados por segurança)



Usuário:

Figura 26 – Interface busca e exclusão de usuário



Usuário:

Figura 27 – Interface busca para edição de usuário



Editar Paciente

Buscar Paciente:

Buscar

ID	Nome	Sobrenome	CPF	RG	Data Nasc.

Menu principal

Limpar

Figura 28 – Interface Editar Paciente

Editar Informações do Usuário

Atualizar Informações de acesso

Usuário:

ADMIN

Senha:

INSIRA UMA SENHA DE 6 DÍGITOS

Confirmação da Senha:

DIGITE NOVAMENTE A SENHA

Administrador?

☒ Sim

☐ Não

Limpar

Salvar

Menu principal

Figura 29 – Interface Editar Usuário

**Cadastro de Usuario**

Informações de acesso

Usuário:

Senha:

Confirmação da Senha:

Administrador?  
☐ Sim  
☐ Não

Figura 30 – Interface Cadastro Usuário

Editar Produto e Medicamento

Produto / Medicamento:

ID	Nome	Lote	Quantidade	QtdMinima
<input type="button" value="Menu principal"/> <input type="button" value="Limpar"/>				

Figura 31 – Interface Editar Produto e medicamento

## PLANO DE TESTE

Teste: Efetuar Login com sucesso	
Pré-condições:	
1-Usuario com login e senha validos 2-Usuario tem acesso a autenticação 3- Sistema está disponível	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Informar um nome de usuário válido	Sistema permite a ação
Informar a respectiva senha do usuário	Sistema permite a ação
Clicar botão entrar	Sistema valida o login e senha e permite acesso ao sistema, encaminhando o usuário ao menu principal

Quadro 18 – Teste: Efetuar Login com sucesso

Teste: tentar efetuar Login sem preencher os campos de nome de usuário e ou senha	
Pré-condições:	
1-Usuario com login e senha validos 2-Usuario tem acesso a autenticação 3- Sistema está disponível	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Informar um nome de usuário válido	Sistema permite a ação
Não informar senha (deixar campo sem preencher)	Sistema permite a ação
Clicar botão entrar	Sistema não valida o login e senha, não permitindo acesso ao sistema e mostra um aviso de erro de campo não preenchido
Não preenche um nome de usuário válido	Sistema permite a ação
Informar senha do usuário	Sistema permite a ação
Clicar botão entrar	Sistema não valida o login e senha, não permitindo acesso ao sistema e mostra um aviso de erro de campo não preenchido

Quadro 19 – Teste: Tentar efetuar login com campo sem preencher

Teste: tentar efetuar Login com informações não validas em login e ou senha	
Pré-condições:	
1-Usuario com login e senha validos 2-Usuario tem acesso a autenticação 3- Sistema está disponível	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Informar um nome de usuário válido	Sistema permite a ação
Não informar a respectiva senha	Sistema permite a ação
Clicar botão entrar	Sistema não valida o login e senha, não permitindo acesso ao sistema e mostra um aviso de erro de login ou senha incorreto
Não informar um nome de usuário válido	Sistema permite a ação
Informar senha do usuário	Sistema permite a ação
Clicar botão entrar	Sistema não valida o login e senha, não permitindo acesso ao sistema e mostra um aviso de erro de login ou senha incorreto

Quadro 20 – Teste: Tentar efetuar login com informações invalida

Teste: Efetuar cadastro de medicamento	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de medicamentos no menu principal 3- Dados do medicamentos não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar um número inteiro positivo no campo quantidade	Sistema permite a ação
Informar uma data de validade válida	Sistema permite a ação
Informar uma gramagem válida	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema valida as informações do medicamento, cadastra o medicamento e mostra uma notificação de medicamento cadastrado

Quadro 22 – Teste: Tentar efetuar cadastro de medicamento sem preencher os campos

Teste: Tentar efetuar cadastro de novo medicamento com algum campo sem preencher	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de medicamentos no menu principal 3- Dados do medicamentos não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Não preencher um ou mais campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do medicamento, não cadastra o medicamento e mostra uma notificação de um ou mais campos sem preenchimento

Quadro 21 – Teste: Cadastro de novo medicamento com sucesso

Teste: Tentar efetuar cadastro de novo medicamento com data de validade ultrapassada	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de medicamentos no menu principal 3- Dados do medicamentos não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar uma data de validade anterior a data atual	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do medicamento, não cadastra o medicamento e mostra uma notificação de medicamento vencido

Quadro 23– Teste: Tentar cadastrar medicamento vencido

Teste: Tentar efetuar cadastro de medicamento com lote já existente	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de medicamentos no menu principal 3- Dados do medicamentos não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar um lote já existente	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema mostra uma janela de medicamento já cadastrado e pergunta se quer adicionar a quantidade a já existente

Quadro 24– Teste: Tentar cadastrar medicamento com lote já existente

Teste: Tentar efetuar cadastro de novo medicamento com quantidade 0 ou negativa	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de medicamentos no menu principal 3- Dados do medicamentos não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar uma quantidade 0 ou número negativo	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do medicamento, não cadastra o medicamento e mostra uma notificação alertando o erro na quantidade

Quadro 25– Teste: Tentar cadastrar medicamento com quantidade igual a 0 ou negativa

Teste: Tentar efetuar cadastro de novo medicamento com gramagem 0 ou negativa	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de medicamentos no menu principal 3- Dados do medicamentos não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar uma gramagem 0 ou número negativo	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do medicamento, não cadastra o medicamento e mostra uma notificação alertando o erro na gramagem

Quadro 26– Teste: Tentar efetuar cadastro de medicamento com gramagem 0 ou negativa

Teste: Efetuar cadastro de novo produto com sucesso	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de produto no menu principal 3- Dados do produto não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar um número inteiro positivo no campo quantidade	Sistema permite a ação
Informar uma data de validade válida	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema valida as informações do produto cadastra o produto e mostra uma notificação de produto cadastrado

Quadro 27– Teste: Efetuar cadastro de produto

Teste: Tentar efetuar cadastro de novo produto com algum campo sem preencher	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de produto no menu principal 3- Dados do produto não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Não preencher um ou mais campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do produto não cadastra o produto e mostra uma notificação de um ou mais campos sem preenchimento

Quadro 28– Teste: Tentar efetuar cadastro de produto sem preencher os campos

Teste: Tentar efetuar cadastro de novo produto com data de validade ultrapassada	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de produto no menu principal 3- Dados do produto não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar uma data de validade anterior à data atual	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do produto não cadastra o produto e mostra uma notificação de produto vencido

Quadro 29– Teste: Tentar efetuar cadastro de novo produto vencido

Teste: Tentar efetuar cadastro de produto com lote já existente	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de produto no menu principal 3- Dados do produto não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar um lote já existente	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema mostra uma janela de produto já cadastrado e pergunta se quer adicionar a quantidade a já existente

Quadro 30– Teste: Tentar efetuar cadastro de produto com lote já existente

Teste: Tentar efetuar cadastro de novo produto com quantidade 0 ou negativa	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de produto no menu principal 3- Dados do produto não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar uma quantidade 0 ou número negativo	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do produto não cadastra o produto e mostra uma notificação alertando o erro na quantidade

Quadro 31– Teste: Tentar efetuar cadastro de produto com quantidade 0 ou negativa



Teste: Efetuar cadastro de novo paciente com sucesso	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de paciente no menu principal 3- Dados do paciente não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar um número de rg e CPF valido	Sistema permite a ação
Informar uma data de nascimento válida	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema valida as informações do paciente cadastra o paciente e mostra uma notificação de paciente cadastrado

Quadro 32– Teste: Efetuar cadastro de novo paciente

Teste: Tentar efetuar cadastro de novo paciente com algum campo sem preencher	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de paciente no menu principal 3- Dados do paciente não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Não preencher um ou mais campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do paciente não cadastra o paciente e mostra uma notificação de um ou mais campos sem preenchimento

Quadro 33– Teste: Tentar efetuar cadastro de paciente sem preencher os campos

Teste: Tentar efetuar cadastro de paciente menor de 18 anos	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de paciente no menu principal 3- Dados do paciente não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar uma data de nascimento que corresponde a uma pessoa menor de 18 anos	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do paciente não cadastra o paciente e mostra uma notificação de paciente menor de idade (18 anos)

Quadro 34– Teste: Tentar efetuar cadastro de paciente menor de 18 anos

Teste: Tentar efetuar cadastro de paciente já cadastrado	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de paciente no menu principal 3- Dados do paciente não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com informações de um paciente já cadastrado	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do paciente não cadastra o paciente e mostra uma notificação de paciente já cadastrado

Quadro 35– Teste: Tentar efetuar cadastro de paciente já existente

Teste: Efetuar cadastro de prescrição de paciente com sucesso	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de prescrição no menu principal 3- Dados do prescrição não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema valida as informações da prescrição cadastra prescrição e mostra uma notificação de prescrição cadastrado

Quadro 36– Teste: Efetuar cadastro de prescrição

Teste: Tentar efetuar cadastro de nova prescrição sem preencher os campos obrigatórios	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de prescrição no menu principal 3- Dados do prescrição não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuario	Ação do Sistema
Não preencheu um ou mais campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações do prescrição não cadastra a prescrição e mostra uma notificação de um ou mais campos sem preenchimento

Quadro 37– Teste: Tentar efetuar cadastro de prescrição sem preencher os campos

Teste: Tentar efetuar cadastro de prescrição já cadastrada	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de prescrição no menu principal 3- Dados do prescrição não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com informações de uma prescrição já cadastrada	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida as informações da prescrição não cadastra a prescrição e mostra uma notificação de prescrição já cadastrado

Quadro 38– Teste: Tentar efetuar cadastro de prescrição já cadastrada

Teste: Tentar efetuar cadastro de prescrição com campo de consumo diário de medicamentos igual a 0 ou números negativos	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de prescrição no menu principal 3- Dados do prescrição não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar um consumo diário 0 ou número negativo	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida a prescrição, não cadastra a prescrição e mostra uma notificação alertando o erro no campo consumo diário

Quadro 39– Teste: Tentar efetuar cadastro de prescrição com consumo diário 0 ou negativo

Teste: Tentar efetuar cadastro de prescrição com medicamento não cadastrado	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de prescrição no menu principal 3- Dados do prescrição não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar um medicamento não cadastrado	Sistema permite a ação
Clicar botão cadastrar	Sistema não valida a prescrição, não cadastra a prescrição e mostra uma notificação de medicamento não cadastrado

Quadro 40– Teste: Tentar efetuar cadastro de prescrição com medicamento não cadastrado

Teste: Efetuar edição de cadastro de paciente com sucesso	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão editar paciente no menu principal 3- Dados do paciente ainda não foram alterados até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos para buscar paciente	Sistema permite a ação
Clicar botão buscar	Sistema valida as informações da busca e mostra as informações do paciente
Editar as informações necessárias, respeitando as limitações dos campos	Sistema permite a ação
Clicar botão editar	Sistema valida as informações e altera as informações do paciente solicitadas pelo paciente

Quadro 41– Teste: Efetuar edição de cadastro de paciente

Teste: Tentar efetuar edição de cadastro de paciente não existente	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão editar paciente no menu principal 3- Dados do paciente ainda não foram alterados até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos para buscar paciente	Sistema permite a ação
Informa nome ou ID de paciente não existente	Sistema permite a ação
Clicar botão buscar	Sistema não valida as informações da busca e notifica que o paciente não existe

Quadro 42– Teste: Tentar efetuar edição de cadastro de paciente não existente

Teste: Tentar efetuar edição de cadastro sem preencher os campos obrigatórios	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão cadastro de prescrição no menu principal 3- Dados do prescrição não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Não preencheu um ou mais campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Clicar botão Buscar	Sistema não valida as informações de busca e notifica que falta preencher campos obrigatórios

Quadro 43–Teste: Tentar efetuar edição de cadastro sem preencher os campos obrigatórios

Teste: Efetuar edição de cadastro de produto ou medicamento com sucesso	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão editar produto ou medicamento no menu principal 3- Dados do produto ou medicamento ainda não foram alterados até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos para buscar o produto ou medicamento	Sistema permite a ação
Preencher os campos para buscar o produto ou medicamento	Sistema permite a ação
Clicar botão buscar	Sistema valida as informações da busca e mostra as informações do produto ou medicamento
Editar as informações necessárias, respeitando as limitações dos campos	Sistema permite a ação
Clicar botão editar	Sistema valida as informações e altera as informações do produto ou medicamento solicitadas pelo produto ou medicamento

Quadro 44– Teste: Efetuar edição de cadastro de produto ou medicamento

Teste: Tentar efetuar edição de cadastro de produto ou medicamento não existente	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão editar produto ou medicamento no menu principal 3- Dados do produto ou medicamento ainda não foram alterados até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos para buscar produto ou medicamento	Sistema permite a ação
Informa nome ou ID de produto ou medicamento não existente	Sistema permite a ação
Clicar botão buscar	Sistema busca as informações e notifica que o produto ou medicamento não existe

Quadro 45– Teste: Tentar efetuar edição de cadastro de produto ou medicamento não existente

Teste: Tentar efetuar edição de cadastro sem preencher os campos obrigatórios	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão editar produto ou medicamento no menu principal 3- Dados do produto ou medicamento ainda não foram alterados até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Não preencheu um ou mais campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Clicar botão Buscar	Sistema não valida as informações de busca e notifica que falta preencher campos obrigatórios

Quadro 46– Teste: Tentar efetuar edição de cadastro de produto ou medicamento sem preencher os campos obrigatórios

Teste: Efetuar retirada de produto ou medicamento com sucesso	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão baixa em estoque no menu principal 3- Dados de baixa no estoque não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar a quantidade a ser retirada	Sistema permite a ação
Clicar botão retirar	Sistema valida as informações da baixa em estoque e subtrai a quantidade do estoque e informa o usuário que a retirada obteve sucesso

Quadro 47– Teste: Efetuar retirada de produto ou medicamento com sucesso

Teste: Tentar efetuar retirada de produto ou medicamento não existente	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão baixa em estoque no menu principal 3- Dados de baixa no estoque não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informa nome ou ID de produto ou medicamento não existente	Sistema permite a ação
Clicar botão retirar	Sistema busca as informações e notifica que o produto ou medicamento não existe

Quadro 48– Teste: Tentar efetuar retirada de produto ou medicamento não existente

Teste: Tentar efetuar retirada de produto ou medicamento sem preencher os campos obrigatórios	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão baixa em estoque no menu principal 3- Dados de baixa no estoque não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Não preencher um ou mais campos para a retirada de produto ou medicamento	Sistema permite a ação
Clicar botão retirar	Sistema não valida a retirada, não subtrai da quantidade em estoque e mostra um aviso de erro de campo não preenchido

Quadro 49– Teste: Tentar efetuar a retirada produto ou medicamento sem preencher os campos obrigatórios

Teste: Tentar efetuar retirada de item com campo de quantidade igual a 0 ou com números negativos	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão baixa em estoque no menu principal 3- Dados de baixa no estoque não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar uma quantidade 0 ou número negativo	Sistema permite a ação
Clicar botão retirar	Sistema não valida as informações da retirada de produto ou medicamento, não subtrai do estoque e notifica o usuário que não é possível retirar esta quantidade

Quadro 50– Teste: Tentar efetuar retirada com campo de quantidade igual a 0 ou número negativo

Teste: Tentar efetuar retirada de item vencido com campo de retirada para consumo marcado	
Pré-condições:	
1-Usuario tem acesso a autenticação 2-Usuario clicou no botão baixa em estoque no menu principal 3- Dados de baixa no estoque não deve ter sido informado até o momento	
Ação do Usuário	Ação do Sistema
Preencher os campos com suas respectivas informações	Sistema permite a ação
Informar um item vencido como retirada para consumo	Sistema permite a ação
Clicar botão retirar	Sistema não valida as informações da retirada de produto ou medicamento, não subtrai do estoque e notifica o usuário que não é possível retirar para consumo produtos vencidos

Quadro 51– Teste: Tentar efetuar retirada de item vencido com campo de retirada para consumo marcado

## SCRIPT SQL

-- Geração de Modelo físico Projeto SCEMM

-- Sql ANSI 2003 - brModelo.

-- Table Entidade

```
CREATE TABLE Entidade (
telefone VARCHAR(13) NULL,
nome VARCHAR(50) NULL,
endereco VARCHAR(50) NULL,
cnpj VARCHAR(16) NULL,
entidade_id INT(10) PRIMARY KEY NOT NULL auto_increment
);
```

-- Table Saida

```
CREATE TABLE Saida (
id_Saida INT(10) PRIMARY KEY NOT NULL auto_increment,
data DATETIME,
descarte TINYINT,
qtdSaida INT(10) NOT NULL,
```



```

usuario_id INT(10) NOT NULL,
prescricao_id INT(10) NOT NULL,
item_id INT(10) NOT NULL,
FOREIGN KEY (usuario_id) REFERENCES usuario (usuario_id),
FOREIGN KEY (prescricao_id) REFERENCES prescricao (prescricao_id),
FOREIGN KEY (item_id) REFERENCES item (item_id)
);

```

-- Table Fornecedor

```

CREATE TABLE Fornecedor (
fornecedor_id INT (10) PRIMARY KEY NOT NULL auto_increment,
nome VARCHAR(50) NULL,
telefone VARCHAR(13) NULL,
endereco VARCHAR(50) NULL,
cnpj VARCHAR(16) NULL
);

```

-- Table Entrada

```

CREATE TABLE Entrada (
entrada_id INT(10) PRIMARY KEY NOT NULL auto_increment,
data_ent DATETIME,
qtdEnt INT(10) NOT NULL,
item_id INT(10) NOT NULL,
fornecedor_id int(10) NOT NULL,
usuario_id int(10) NOT NULL,
FOREIGN KEY(item_id) REFERENCES item (item_id),
FOREIGN KEY(fornecedor_id) REFERENCES fornecedor (fornecedor_id)
);

```

-- Table Paciente

```

CREATE TABLE Paciente (
paciente_id int(10) PRIMARY KEY NOT NULL auto_increment,
data_nasc date,
cpf int(10) NOT NULL,
nome VARCHAR(50) NOT NULL,
rg VARCHAR(10) NULL,
entidade_id int(10) NOT NULL,
FOREIGN KEY(entidade_id) REFERENCES Entidade (entidade_id)
);

```

-- Table Item

```

CREATE TABLE Item (
excluido tinyint,
nome VARCHAR(50) NULL,
tipo VARCHAR(20) NULL,
lote VARCHAR(30) NULL,
peso float(10) NOT NULL,
dataVenc date,
qtdMinima int(10) NOT NULL,
nomeFabricante VARCHAR(50) NULL,
item_id int(10) PRIMARY KEY NOT NULL auto_increment,
qtdItem int(10) NOT NULL,
fornecedor_id int(10) NOT NULL,
FOREIGN KEY(fornecedor_id) REFERENCES Fornecedor (fornecedor_id)
);

```

-- Table Prescricao

```

CREATE TABLE Prescricao (
periodoAdm int(10) NOT NULL,
fazUso tinyint,

```

```
qtdAdm int(10) NOT NULL,  
prescricao_id int(10) PRIMARY KEY NOT NULL auto_increment,  
paciente_id int(10) NOT NULL,  
usuario_id int(10) NOT NULL,  
item_id int(10) NOT NULL,  
FOREIGN KEY(paciente_id) REFERENCES paciente (paciente_id),  
FOREIGN KEY(item_id) REFERENCES item (item_id),  
FOREIGN KEY(usuario_id) REFERENCES usuario (usuario_id)  
);
```

-- Table Usuario

```
CREATE TABLE Usuario (  
nome VARCHAR(50) NOT NULL,  
senha VARCHAR(15) NOT NULL,  
usuario_id int(10) PRIMARY KEY NOT NULL auto_increment,  
entidade_id int(10) NOT NULL,  
FOREIGN KEY(entidade_id) REFERENCES Entidade (entidade_id)  
);
```

-- Table Administrador

```
CREATE TABLE Administrador (  
administrador_id int(10) NOT NULL auto_increment,  
nome VARCHAR(50) NULL,  
senha VARCHAR(15) NULL,  
usuario_id int(10) NOT NULL,  
FOREIGN KEY(usuario_id) REFERENCES usuario (usuario_id)  
);
```

-- function valida\_cpf

```
DELIMITER //
```

```

CREATE FUNCTION valida_cpf (cpf varchar(11))
RETURNS tinyint(1)
BEGIN
    DECLARE indice int;
    DECLARE soma int;
    DECLARE dig1 int;
    DECLARE dig2 int;
    DECLARE cpf_temp varchar(11);
    DECLARE digitos_iguais char(1);
    DECLARE resultado tinyint(1);
    set resultado = 0;
    set cpf_temp = SUBSTRING(cpf, 1, 1);
    set indice = 1;
    set digitos_iguais = 'S';
    WHILE (indice <= 11) DO
        IF SUBSTRING(cpf, indice, 1) <> cpf_temp THEN
            set digitos_iguais = 'N';
        END IF;
        set indice = indice + 1;
    END WHILE;
    IF digitos_iguais = 'N' THEN
        set soma = 0;
        set indice = 1;
        WHILE (indice <= 9) DO
            set soma = soma + CAST(SUBSTRING(cpf, indice, 1) AS
UNSIGNED) * (11 - indice);
            set indice = indice + 1;
        END WHILE;
        set dig1 = 11 - (soma % 11);
        IF dig1 > 9 THEN
            set dig1 = 0;

```

```

        END IF;

        set soma = 0;
        set indice = 1;
        WHILE (indice <= 10) DO
            set soma = soma + CAST(SUBSTRING(cpf, indice, 1) AS
UNSIGNED) * (12 - indice);
            set indice = indice + 1;
        END WHILE;
        set dig2 = 11 - (soma % 11);
        IF dig2 > 9 THEN
            set dig2 = 0;
        END IF;

        IF (dig1 = SUBSTRING(cpf, LENGTH(cpf)-1, 1)) AND (dig2 =
SUBSTRING(cpf,LENGTH(cpf), 1)) THEN
            set resultado = 1;
        ELSE
            set resultado = 0;
        END IF;
    END IF;

    RETURN resultado;
END//
DELIMITER ;

-- function valida_cnpj
DELIMITER //
CREATE FUNCTION valida_cnpj(cnpj VARCHAR(14))
RETURNS tinyint(4)
BEGIN

    DECLARE indice, soma, dig1, dig2 INT;

```

```
/* Calculo do digito 1 */  
SET indice = 1;  
SET soma = 0;  
  
WHILE (indice <= 12) DO  
    IF (indice <= 4) THEN  
        SET soma = soma + CAST(SUBSTRING(cnpj, indice, 1) AS  
UNSIGNED) * (6 - indice);  
        SET indice = indice + 1;  
    ELSE  
        SET soma = soma + CAST(SUBSTRING(cnpj, indice, 1) AS  
UNSIGNED) * (14 - indice);  
        SET indice = indice + 1;  
    END IF;  
END WHILE;  
  
SET dig1 = 11 - (soma % 11);  
IF dig1 > 9 THEN  
    SET dig1 = 0;  
END IF;  
  
/* Calculo do digito 2 */  
SET indice = 1;  
SET soma = 0;  
  
WHILE (indice <= 13) DO  
    IF (indice <= 5) THEN  
        SET soma = soma + CAST(SUBSTRING(cnpj, indice, 1) AS  
UNSIGNED) * (7 - indice);
```

```

        SET indice = indice + 1;
    ELSE
        SET soma = soma + CAST(SUBSTRING(cnpj, indice, 1) AS
UNSIGNED) * (15 - indice);
        SET indice = indice + 1;
    END IF;
END WHILE;

```

```

SET dig2 = 11 - (soma % 11);

```

```

IF dig2 > 9 THEN

```

```

    SET dig2 = 0;

```

```

END IF;

```

```

/* Validando */

```

```

IF ((dig1 = SUBSTRING(cnpj, CHAR_LENGTH(cnpj)-1, 1))

```

```

AND (dig2 = SUBSTRING(cnpj, CHAR_LENGTH(cnpj), 1))) THEN

```

```

    RETURN TRUE;

```

```

ELSE

```

```

    RETURN FALSE;

```

```

END IF;

```

```

END//

```

```

DELIMITER ;

```

```

-- function valida vencimento

```

```

DELIMITER //

```

```

CREATE FUNCTION valida_venc(id_item int)

```

```

RETURNS TINYINT(1)

```

```

BEGIN

```

```

    DECLARE retorno TINYINT(1);

```

```

    SET retorno=0;

```

```

        IF(SELECT `dataVenc` FROM `Item` WHERE `item_id` = id_item) >
CURDATE() THEN
            SET retorno = 1;
        END IF;
    RETURN retorno;
END//
DELIMITER ;

```

```
-- function valida_telefone
```

```
DELIMITER //
```

```
CREATE FUNCTION valida_telefone (tel varchar(14)) RETURNS tinyint(1)
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE retorno tinyint(1);
```

```
    set retorno = 0;
```

```

        IF (tel regexp'((10)|([1-9][1-9]))(([2-9][0-9]{3}[0-9]{4})|([6-9][0-9]{4}[0-9]{4}))')
    THEN

```

```
            set retorno = 1;
```

```
        ELSE
```

```
            set retorno = 0;
```

```
        END IF;
```

```
    RETURN retorno;
```

```
END//
```

```
DELIMITER ;
```

```
-- trigger validar_paciente
```

```
DELIMITER //
```

```
CREATE TRIGGER `validar_paciente_insert` BEFORE INSERT ON `Paciente`
```

```
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
```



```

        IF (SELECT valida_cpf(new.`cpf`))=0 THEN
            SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'CPF invalido!';
        END IF;
    END;//
DELIMITER ;

```

```

DELIMITER //
CREATE TRIGGER `validar_paciente_update` BEFORE UPDATE ON `Paciente`
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF (SELECT valida_cpf(new.`cpf`))=0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'CPF invalido!';
    END IF;
END;//
DELIMITER ;

```

```

-- trigger validar_fornecedor
DELIMITER //
CREATE TRIGGER `validar_fornecedor_insert` BEFORE INSERT ON `fornecedor`
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF (SELECT valida_cnpj(new.`cnpj`))=0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'CNPJ invalido!';
    END IF;
    IF (SELECT valida_telefone(new.`telefone`))=0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'Telefone Incorreto!';
    END IF;
END;//

```

DELIMITER ;

DELIMITER //

```
CREATE TRIGGER `validar_fornecedor_update` BEFORE UPDATE ON
`fornecedor`
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF (SELECT valida_cnpj(new.`cnpj`))=0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'CNPJ invalido!';
    END IF;
    IF (SELECT valida_telefone(new.`telefone`))=0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'Telefone Incorreto!';
    END IF;
END;//
DELIMITER ;
```

-- trigger validar saida

DELIMITER //

```
CREATE TRIGGER `validar_retirada_insert` BEFORE INSERT ON `saida`
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF (SELECT valida_venc(new.`item_id`))=1 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'Medicamento Vencido!';
    END IF;
    IF (SELECT `fazUso` FROM `prescricao` WHERE `paciente_id` =
new.`paciente_id`) = 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'Paciente nao faz uso!';
```

```

        END IF;

        IF(SELECT `qtdAdm` FROM `prescricao` WHERE `paciente_id` =
new.`paciente_id`) <> new.`qtdSaida` THEN

            SIGNAL SQLSTATE '45000'

            SET MESSAGE_TEXT = 'Quantidade nao prescrita!';

        END IF;
END;

DELIMITER ;

DELIMITER //

CREATE TRIGGER `validar_retirada_update` BEFORE UPDATE ON `saida`
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF (SELECT valida_venc(new.`item_id`))=1 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'

        SET MESSAGE_TEXT = 'Medicamento Vencido!';

    END IF;

    IF(SELECT `fazUso` FROM `prescricao` WHERE `paciente_id` =
new.`paciente_id`) = 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'

        SET MESSAGE_TEXT = 'Paciente nao faz uso!';

    END IF;

    IF(SELECT `qtdAdm` FROM `prescricao` WHERE `paciente_id` =
new.`paciente_id`) <> new.`qtdSaida` THEN

        SIGNAL SQLSTATE '45000'

        SET MESSAGE_TEXT = 'Quantidade nao prescrita!';

    END IF;

    IF (NEW.`descarte` > 0) and (SELECT `fazUso` FROM `prescricao` WHERE
`paciente_id` = new.`paciente_id`) = 1 THEN

        SIGNAL SQLSTATE '45000'

        SET MESSAGE_TEXT = 'Paciente faz uso!';

    end if;

```

END; //

DELIMITER ;

-- Validar Entidade

DELIMITER //

CREATE TRIGGER `validar\_entidade\_insert` BEFORE INSERT ON `entidade`

FOR EACH ROW

BEGIN

IF (SELECT valida\_telefone(new.`telefone`))=0 THEN

SIGNAL SQLSTATE '45000'

SET MESSAGE\_TEXT = 'Telefone Incorreto!';

END IF;

END; //

DELIMITER ;

DELIMITER //

CREATE TRIGGER `validar\_entidade\_update` BEFORE UPDATE ON `entidade`

FOR EACH ROW

BEGIN

IF (SELECT valida\_telefone(new.`telefone`))=0 THEN

SIGNAL SQLSTATE '45000'

SET MESSAGE\_TEXT = 'Telefone Incorreto!';

END IF;

END; //

DELIMITER ;

-- Validar Item

DELIMITER //

CREATE TRIGGER `validar\_item\_insert` BEFORE INSERT ON `item`

FOR EACH ROW

```
BEGIN
    IF (new.`qtdItem`) = `qtdMinima` THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'O item atingiu a qtd minima!';
    END IF;
END;

DELIMITER ;

DELIMITER //
CREATE TRIGGER `validar_item_update` BEFORE UPDATE ON `item`
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF (new.`qtdItem`) = `qtdMinima` THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'O item atingiu a qtd minima!';
    END IF;
END;

DELIMITER ;
```

## CRONOGRAMA

	Março				Abril					Maio				Junho				Julho				
ATIVIDADES	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30
Reunião com cliente	X																					
Elaboração da definição do projeto	X																					
Entrega da definição do projeto		X																				
Desenvolvimento da modelagem preliminar			X	X	X	X																
Embasamento teorico			X	X	X	X																
Entrega da documentação do Software							X															
Defesa do 1º Bimestre								X	X													
Elaboração do protótipo de interface										X	X	X	X	X	X							
Reunião com cliente										X	X	X	X	X	X							
Elaboração do plano de testes										X	X	X	X	X	X							
Entrega da documentação do Software																X						
Defesa do 2º Bimestre																	X					
Correções e ajuste na modelagem do software																		X	X	X	X	X
Codificação do projeto																		X	X	X	X	X

	Agosto				Setembro				Outubro					Novembro				Dezembro		
ATIVIDADES	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17
Correções e ajuste na modelagem do software	X	X	X	X	X	X														
Reunião com cliente	X	X	X	X	X	X														
Testes do Software	X	X	X	X	X	X	-													
Codificação do projeto	X	X	X	X	X	X	-													
Entrega da documentação do Software							X													
Defesa do 3º Bimestre								X												
Reunião com cliente									X		X	X	X	X	X					
Implantação do Software									X	X	X	X	X	X	X					
Escrita do Help									X	X	X	X	X	X	X					
Entrega da documentação do Software															X					
Defesa do 4º Bimestre																				

Legenda	
Entrega de documentação	
Semana de desenvolvimento	
Defesa de banca	
Etapa concluída	X
Etapa atrasada	-

Quadro 52 - Cronograma

## CONCLUSÃO

Com o cumprimento de todos os requisitos de viabilidade da construção do SCEMM conclui-se a fase inicial onde, foram colhidos todos os requisitos do cliente e posteriormente será implementado o sistema através da disposição dos diagramas e desta documentação. Tendo sido analisados os custos, estando dentro das condições do cliente e com todas as ferramentas de elaboração deste projeto.

Para esta segunda etapa, foi criado o plano de teste com base nos protótipos de interface, criadas também nesta etapa, afim de mostrar a prevenção de alguns erros que podem ser cometidos. Além dos protótipos das interfaces e o plano de teste, foram realizados os scripts para o banco de dados e o dicionário de dados do SCEMM, juntamente ao diagrama de sequência.

Finalizando na terceira e quarta etapa, foi realizada toda a codificação do programa, além de finalizar as interfaces e o banco de dados. Deixando o SCEMM pronto para implantação dentro da AAPNENSEL.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PRESSMAN, ROGER S. **Engenharia de Software**. São Paulo- Makron Books, 1995.

GUEDES, Gilleanes T. A. - **UML 2 : uma Abordagem Prática**, São Paulo : Novatec Editora, 2011.

SILBERSHATZ, Abraham/KORTH, Henry F./SUDARSHAN, S. – **Sistema de Banco de Dados** –Tradução da 5ª ed. – Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2006.

## RESPONSABILIDADES

---

Guilherme C. Camargo

---

Oseias S. C. Magalhães

---

Responsável AAPNENSEL