



**Fundação Educacional do Município de Assis  
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis  
Campus “José Santilli Sobrinho”**

**VINICIUS BARCHI DA SILVA**

**SISTEMA GERENCIADOR DE CLÍNICA VETERINÁRIA**

Assis

2016



Fundação Educacional do Município de Assis  
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis  
Campus "José Santilli Sobrinho"

**Vinicius Barchi da Silva**

## **SISTEMA GERENCIADOR DE CLÍNICA VETERINÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito parcial a conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

**Orientado:** Vinicius Barchi da Silva.

**Orientador:** Alex Sandro Romeo De Souza Poletto.

Assis

2016

## FICHA CATALOGRÁFICA

S586s SILVA, Vinicius Barchi da  
Sistema de gerenciador de clínica veterinária/Vinicius Barchi da  
da Silva. --Assis, 2016.  
113p.

Trabalho de conclusão do curso (Análise e Desenvolvimento de  
Sistemas ). --Fundação Educacional do Município de Assis-FEMA

Orientador: Alex Sandro Romeo de Souza Poletto

1.Informatização 2.Registro 3.Controle

CDD 005.42

# SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CLÍNICA VETERINÁRIA

VINICIUS BARCHI DA SILVA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito parcial a conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas analisado pela seguinte comissão organizadora:

Orientador: Alex Sandro Romeo De Souza Poletto.

Analisador: Célio Desiró.

Assis

2016

## RESUMO

O Sistema foi desenvolvido visando auxiliar o gerenciamento de clínicas veterinárias, de forma a realizar o registro das atividades desempenhadas diariamente. O sistema proporciona maior controle do negócio através de relatórios digitais que exibem dados importantes para o administrador da empresa, o sistema também conta com formulários desenvolvidos visando à praticidade de forma que qualquer pessoa com um mínimo treinamento consiga usar, possibilitando assim aos usuários eficiência e eficácia na realização das atividades.

Utilizando o C# Windows Forms no Visual Studio 2015 e com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados SQL Server, foi possível realizar o desenvolvimento de todas as funcionalidades necessárias para o sistema, devido a alta facilidade de se desenvolver em Windows Forms e o vasto material sobre o mesmo se torna fácil resolver dúvidas sobre a programação.

**Palavras-Chave:** 1.Registros; 2.Controle; 3.Clínica Veterinária.

## **ABSTRACT**

The system was developed to assist the management of veterinary clinics, in order to perform the recording of activities performed daily. The system provides greater control of the business through digital reports that display important data for the company administrator, the system also has forms developed to the practicality so that anyone with minimal training can use, allowing users to efficiently and effectively in carrying out the activities.

Using the C # Windows Forms in Visual Studio 2015 and with SQL Server Database Management System, it was possible to carry out the development of all the features needed for the system, due to high facility to develop Windows Forms and the vast material on it becomes easy to solve questions about programming.

**Keywords:** 1. Records; 2. Control; 3. Veterinary Clinic.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Caso de uso geral do sistema.....	18
Figura 2 - Caso de uso – Manter Usuários.....	19
Figura 3 - Diagrama de Sequência – Manter Usuários. ....	20
Figura 4 - Diagrama de Atividade – Manter Usuários.....	21
Figura 5 - Caso de uso – Manter Animais. ....	23
Figura 6 - Diagrama de Sequência – Manter Animais.....	24
Figura 7 - Diagrama de Atividade – Manter Animais.....	25
Figura 8 - Caso de uso – Manter Clientes.....	27
Figura 9 - Diagrama de Sequência – Manter Clientes.....	28
Figura 10 - Diagrama de Atividade – Manter Clientes.....	29
Figura 11 - Caso de uso – Manter Fornecedores.....	31
Figura 12 - Diagrama de Sequência – Manter Fornecedores. ....	32
Figura 13 - Diagrama de Atividade – Manter Fornecedores.....	33
Figura 14 - Caso de uso – Manter Produtos.....	35
Figura 15 - Diagrama de Sequência – Manter Produtos. ....	36
Figura 16 - Diagrama de Atividade – Manter Produtos. ....	37
Figura 17 - Caso de uso – Manter Serviços. ....	39
Figura 18 - Diagrama de Sequência – Manter Serviços.....	40
Figura 19 - Diagrama de Atividade – Manter Serviços.....	41
Figura 20 - Caso de uso – Manter Vacinação. ....	43
Figura 21 - Diagrama de Sequência – Manter Vacinação.....	44
Figura 22 - Diagrama de Atividade – Manter Vacinação.....	45
Figura 23 - Caso de uso – Comprar Produtos.....	47
Figura 24 - Diagrama de Sequência – Comprar Produtos. ....	48
Figura 25 - Diagrama de Atividade – Comprar Produtos.....	49
Figura 26 - Caso de uso – Vender Serviços.....	51
Figura 27 - Diagrama de Sequência – Vender Serviços. ....	52
Figura 28 - Diagrama de Atividade – Vender Serviços.....	53
Figura 29 - Caso de uso – Mostrar Estoque.....	55
Figura 30 - Diagrama de Sequência – Mostrar Estoque. ....	56

Figura 31 - Caso de uso – Exibir Contas a Pagar. ....	58
Figura 32 - Diagrama de Sequência – Exibir Contas a Pagar. ....	59
Figura 33 - Caso de uso – Exibir Contas a Receber. ....	60
Figura 34 - Diagrama de Sequência – Exibir Contas a Receber. ....	61
Figura 35 - Caso de uso – Gerar Relatório de Compra e Venda. ....	62
Figura 37 - Diagrama de Sequência – Gerar Relatório de Compra e Venda. ....	63
Figura 38 - Caso de uso – Fazer Logoff. ....	65
Figura 39 - Diagrama de Sequência – Fazer Logoff. ....	66
Figura 40 - Caso de Uso – Manter Cidades. ....	68
Figura 41 - Diagrama de Sequência – Manter Cidades. ....	69
Figura 42 - Diagrama de Atividade – Manter Cidades. ....	70
Figura 43 - Caso de Uso – Manter Estado. ....	72
Figura 44 - Diagrama de Sequência – Manter Estado. ....	73
Figura 45 - Diagrama de Atividade – Manter Estado. ....	74
Figura 46 - Caso de Uso – Manter Raça. ....	76
Figura 47 - Diagrama de Sequência – Manter Raça. ....	77
Figura 48 - Diagrama de Atividade – Manter Raça. ....	78
Figura 49 - Caso de Uso – Manter Tipo do Animal. ....	80
Figura 50 - Diagrama de Sequência – Manter Tipo do Animal. ....	81
Figura 51 - Diagrama de Atividade – Manter Tipo do Animal. ....	82
Figura 52 - Caso de Uso – Manter Tipo de Produto. ....	84
Figura 53 - Diagrama de Sequência – Manter Tipo de Produto. ....	85
Figura 54 - Diagrama de Atividade – Manter Tipo de Produto. ....	86
Figura 55 - Caso de Uso – Fazer Login. ....	88
Figura 56 - Diagrama de Sequência – Fazer Login. ....	89
Figura 57 - Caso de Uso – Gerar Nota Fiscal. ....	91
Figura 58 - Diagramas de Sequência – Gerar Nota Fiscal. ....	92
Figura 59 - Caso de Uso – Manter Parcela de Compra. ....	94
Figura 60 - Diagramas de Sequência – Manter Parcela de Compra. ....	95
Figura 61 - Diagrama de Atividades – Manter Parcela de Compra. ....	96
Figura 62 - Caso de Uso – Manter Parcela de Venda. ....	98
Figura 63 - Diagramas de Sequência – Manter Parcela de Venda. ....	99



Figura 64 – Diagrama de Atividade – Manter Parcela de Venda.....	100
Figura 65 – Caso de Uso – Manter Item de Venda. ....	102
Figura 66 - Diagramas de Sequência – Manter Item de Venda.....	103
Figura 67 - Diagrama de Atividade – Manter Item de Venda. ....	104
Figura 68 - Diagrama de Classes.....	107
Figura 69 - Diagrama - EAP - Estrutura Analítica do Projeto.....	109
Figura 70 - Diagrama Entidade-Relacionamento. ....	110

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 OBJETIVOS.....	11
1.2 JUSTIFICATIVAS E MOTIVAÇÕES .....	11
1.3 PÚBLICO ALVO.....	12
1.4 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS .....	12
1.5 LISTA DE EVENTOS.....	13
<b>2. MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>14</b>
2.1 METODOLOGIA DE ANÁLISE .....	14
2.2 C# .....	14
2.3 DBDesigner.....	15
2.4 MICROSOFT SQL SERVER 2014 .....	15
2.5 ASTAH Community (Comunidade).....	16
2.6 VISUAL STUDIO COMMUNITY 2015 .....	16
2.7 MODELAGEM DO SISTEMA .....	16
<b>3. DIAGRAMAS</b> .....	<b>17</b>
3.1 DIAGRAMAS DE CASO DE USO (Use – Case) .....	17
3.2 DIAGRAMAS DE SEQUENCIA .....	17
3.3 DIAGRAMAS DE ATIVIDADE .....	18
3.4 DIAGRAMA DE CASO DE USO GERAL .....	18
3.5 NARRATIVAS DE CASO DE USO .....	19
3.5 DIAGRAMAS DE CLASSE .....	107
3.6 WBS – WORK BREAKDOWN STRUCTURE.....	109
3.7 DIAGRAMA (E-R) ENTIDADE RELACIONAMENTO .....	111
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>112</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>113</b>

# **1. INTRODUÇÃO**

O Sistema para Gerenciamento de Clínica Veterinária tem por objetivo auxiliar no controle de estoque, bem como dos dados de clientes, animais, fornecedores e realizar o registro de compras e vendas realizadas pela empresa, tornando o controle mais exato quando comparado ao controle manual.

Implementando o software, o médico poderá registrar seus clientes e os respectivos animais por meio de um código único, identificando o animal com um número. Esse número corresponderá ao código do cadastro no Banco de Dados, constando todos os procedimentos realizados, além disso, ele saberá aquilo que foi comprado, o que foi utilizado, e o que ainda resta no estoque, também é possível fazer o levantamento de vendas e compras realizadas em determinado período dando ao usuário melhor controle de seu setor financeiro.

## **1.1 OBJETIVOS**

O objetivo do sistema é o gerenciamento de todos os dados relacionados ao atendimento veterinário, disponibilizando dados de produtos em estoque da propriedade, registrando os tratamentos veterinários realizados nos animais bem como os produtos comprados e emitir relatórios que facilitem a análise do negócio pelo administrador, com isso oferecendo um controle mais específico do fluxo de caixa da clínica.

## **1.2 JUSTIFICATIVAS E MOTIVAÇÕES**

O desenvolvimento deste sistema deve-se ao fato de que muitas clínicas veterinárias não possuem um sistema para realizar o gerenciamento dos procedimentos feitos, sendo ainda necessário o uso de fichas em papel o que não é confiável devido ao fácil extravio do mesmo. Com o sistema, além dos dados se

tornarem mais difíceis de perder ainda é mais fácil realizar buscas e fazer cadastros, tornando assim a empresa mais eficiente nesse sentido.

### **1.3 PÚBLICO ALVO**

O sistema será voltado para o dono da clínica veterinária, oferecendo controle de movimentações como compra de produtos, e para os funcionários com o controle de estoque e de clientes, o público alvo neste caso é geral e o sistema tem como objetivo auxiliar nas operações diárias da clínica.

### **1.4 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS**

Através de visitas a clínicas do ramo e conversas com veterinários foi possível conhecer as rotinas e as necessidades da instituição. Através disso, foi possível levantar todos os requisitos necessários para o desenvolvimento do sistema.

#### **- DETALHAMENTO DO PROBLEMA**

Foram encontrados alguns problemas com o gerenciamento da clínica veterinária, por não terem uma ferramenta que auxilie no controle de estoque, no controle de movimentações e no controle de clientes e animais. Até então, o controle é feito de forma convencional, anotações manuais gerando assim um grande volume de documentos a serem arquivados na empresa, podendo haver perda de informações e com certa dificuldade em acessar os dados quando necessário.

#### **- RESULTADOS ESPERADOS**

Com a implantação do sistema, espera-se reduzir significativamente o volume de dados arquivados em forma física, reduzir o tempo de acesso aos dados, controlar o estoque de medicamentos, entrada e saída de funcionários, cadastro de clientes e animais, venda de serviços, compra de produtos, fluxo de caixa da empresa, tudo isso, sendo mantido em um único banco de dados.

#### **- RESTRIÇÕES**

Para a implantação e funcionamento do sistema, será necessário um Microcomputador e uma impressora para impressão de relatórios.

## - PROBLEMAS A SEREM RESOLVIDOS

Cliente: Fazer o gerenciamento de informações referentes aos clientes, assim como emissão de relatórios quando necessário.

Animais: Fazer o gerenciamento de informações referentes aos animais.

Estoque: Fazer o controle total do estoque com compra e venda de produtos, assim como emissão de relatórios quando necessário.

Login: Restringir o acesso as informações da instituição, apenas aos funcionários cadastrados no sistema.

Relatórios: Emitir relatórios de informações quando necessário.

## - PRIORIDADES PARA O SISTEMA

Cadastro de animais;

Cadastro de clientes;

Controle de estoque;

Efetuar o Login;

Emitir relatórios;

## 1.5 LISTA DE EVENTOS

- Manter cliente;
- Manter animais;
- Manter serviços;
- Comprar produto;
- Pesquisar produto;
- Mostrar estoque;
- Fazer login;
- Cadastrar usuário;
- Gerar nota fiscal;
- Manter fornecedores;
- Exibir contas a pagar;
- Exibir serviços a receber;
- Vender serviço – á vista, á prazo, cartão, cheque ou boleto;
- Gerar relatório de compra\venda;
- Atualizar conta;

## 2. MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO

### 2.1. METODOLOGIA DE ANÁLISE.

Na análise e desenvolvimento deste software foi empregado a programação orientada a objetos, que consiste em organizar objetos do mundo real nos códigos e incorporando sua estrutura, simulando seu real comportamento.

Segundo Lee *et al.*, (2001, p.24), um objeto é como uma unidade de software que consiste de atributos (dados) e dos métodos (código) que atuam sobre aqueles dados. Os dados não são diretamente acessíveis aos usuários do objeto.

### 2.2. C#

A linguagem de programação C# desenvolvida pela Microsoft é uma das mais utilizadas no mundo quando se diz em termos de software comercial, competindo diretamente com o Java. Criada pela equipe liderada por Anders Heijlsberg e Scott Wiltamuth C# é a evolução do C e C++ e fornece diversos recursos importantes para o programador, como, programação orientada a objetos, elementos gráficos, interface gráfica com usuário (GUI), String e tratamento de exceções. Integrada com a plataforma .NET possibilita que aplicativos na Web possam ser utilizados, em diversos dispositivos desde celulares até computadores de mesa ou seja facilitando a migração entre dispositivos uma vez que C# tem raízes em C, C++ e Java.

Na linguagem de programação C# orientada a objetos, os programas são criados usando-se uma IDE (Integrated Development Environment – ambiente desenvolvimento integrado) que possibilita ao programador criar, executar, testar, depurar programas e ajuda a diminuir o tempo de desenvolvimento. Os processos desenvolvidos que utilizam IDE são normalmente denominados de RAD (Rapid Application Development – desenvolvimento rápido de aplicativos). Além disso, também permite um grau de intercambio entre linguagens: componentes de software de diferentes linguagens podem interagir entre si, C# também interage pela Internet

com padrões como SOAP (Simple Object Access Protocol – protocolo de acesso simples) e XML (Extensible Markup Language – linguagem de marcação extensível), portanto a incorporação do .NET no C# trouxe diversos avanços na programação.

### 2.3. DBDesigner

DBDesigner – Sistema de design para banco de dados integrando o projeto do banco e auxiliando em varias etapas do desenvolvimento desde a modelagem, criação das tabelas e manutenção em um só ambiente de desenvolvimento. Combinando características profissionais com a interface simples clara e objetiva, sendo a forma mais eficiente para lidar com banco de dados, além disso DBDesigner é uma plataforma OpenSource.

### 2.4. MICROSOFT SQL SERVER 2014

Trata-se de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) desenvolvido pela Microsoft, um software cuja sua principal função é armazenar, recuperar informações solicitadas por outros programas computacionais, seja aqueles no mesmo computador ou em execução em outra maquina que opera através de uma rede, SQL Server é um sistema de banco de dados de alto desempenho projetado para ser executado nos sistemas Windows NT Server. A Microsoft integrou o SQL Server com Internet Information Server (IIS ou Servidor de Informações da Internet) para ajudar a criar aplicações complexas baseadas na Web.

Existem diferentes edições do Microsoft SQL Server destinadas a diferentes públicos e várias cargas de trabalho variam desde pequenas aplicações que buscam dados no mesmo computador, até aquelas que são acessadas por milhões de usuários e manipulam grandes quantidades de dados.

## 2.5. ASTAH Community (Comunidade)

Ferramenta poderosa para modelagem UML (Unified Modeling Language) do sistema, integrando os diagramas de fluxo de dados, gerando uma visão do escopo da estrutura do sistema. Astah está pronto para uso no momento em que você baixa-lo para ser rápida e facilmente reforçada, refinar o processo de desenvolvimento da modelagem dos dados.

## 2.6. VISUAL STUDIO COMMUNITY 2015

O Visual Studio 2015 é um ambiente de desenvolvimento para criação de aplicativos para Windows, Android e iOS, aplicativos Web e serviços de nuvem. O Visual Studio Community é gratuito para uso pessoal e empresarial em determinadas situações como para pesquisas acadêmicas ou para contribuir com códigos abertos.

O Visual Studio Community dá suporte a outras linguagens além do C#, como Visual Basic, F#, C++, JavaScript, TypeScript, Python e outras, além de tudo ele orienta o programador depurando e testando o código independente da linguagem escolhida.

Ele também dá suporte para desenvolvimento WEB com o ASP.NET, Node.js, JavaScript e Python.

## 2.7. MODELAGEM DO SISTEMA

Para a modelagem do sistema foi utilizada a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) que serve para criar a visão do sistema, ou seja, gera de forma visual o seu escopo, descreve o sistema de computador abordando vários pontos.

Segundo Lee *et al.*, (2001, p.505), a UML é uma linguagem de modelagem para documentar e visualizar os artefatos que são especificados e construídos na análise e desenho de um sistema.



### 3. DIAGRAMAS

#### 3.1. DIAGRAMAS DE CASO DE USO (Use – Case)

Casos de uso são utilizados para visualizar o sistema. Eles definem os requisitos para que o sistema de computador possa ser entendido por usuário e desenvolvedores.

Segundo M. Tepfenhart (2001, p.508):

Um caso de uso individual pode também ser visto como um procedimento por meio do qual um ator externo pode utilizar o sistema. Tomados em conjunto, os casos de uso definem a funcionalidade plena do sistema [...] podem ser utilizados como base para desenvolvimento de testes do sistema. Os dois conceitos [...] diagrama de caso de uso são: Ator representa usuários de sistema, incluindo humanos e outros sistemas. Caso de uso: Representa serviços ou a funcionalidade provida pelo sistema aos usuários.

#### 3.2. DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

Segundo M. Tepfenhart (2001, p.109):

Um diagrama de sequencia é um diagrama que mostra objetos reais e interações entre objetos no sentido horizontal, e sequencia na vertical. As linhas pontilhadas verticais representam a linha de vida do objeto e as setas horizontais representam as interações ou mensagem entre objetos [...]. Mensagens podem incluir números de sequencia, nomes de operação e parâmetros reais. Caixas alongadas estreitas nas linhas de vida de um objeto representam sua “ativação” quando interações são sequenciais e representam chamadas de operações [...] permanece ativa até que todas as operações sequenciais que ele invoca sejam finalizadas e devolvidas.

### 3.3. DIAGRAMA DE ATIVIDADE

Segundo M. Tepfenhart (2001, p.108):

Um diagrama de atividade descreve como é feita a coordenação de atividades. [...]. O círculo sólido representa o ponto de entrada. O diamante representa pontos de decisão. Os retângulos com bordas arredondadas identificam tarefas que estão prestes a serem realizadas. As setas identificam transições de uma tarefa para outra. As linhas sólidas são barras de sincronização que identificam sincronização para terminos de tarefas (fluxos entrando na barra) e inícios de tarefas (fluxos saindo da barra).

### 3.4. DIAGRAMA DE CASO DE USO GERAL

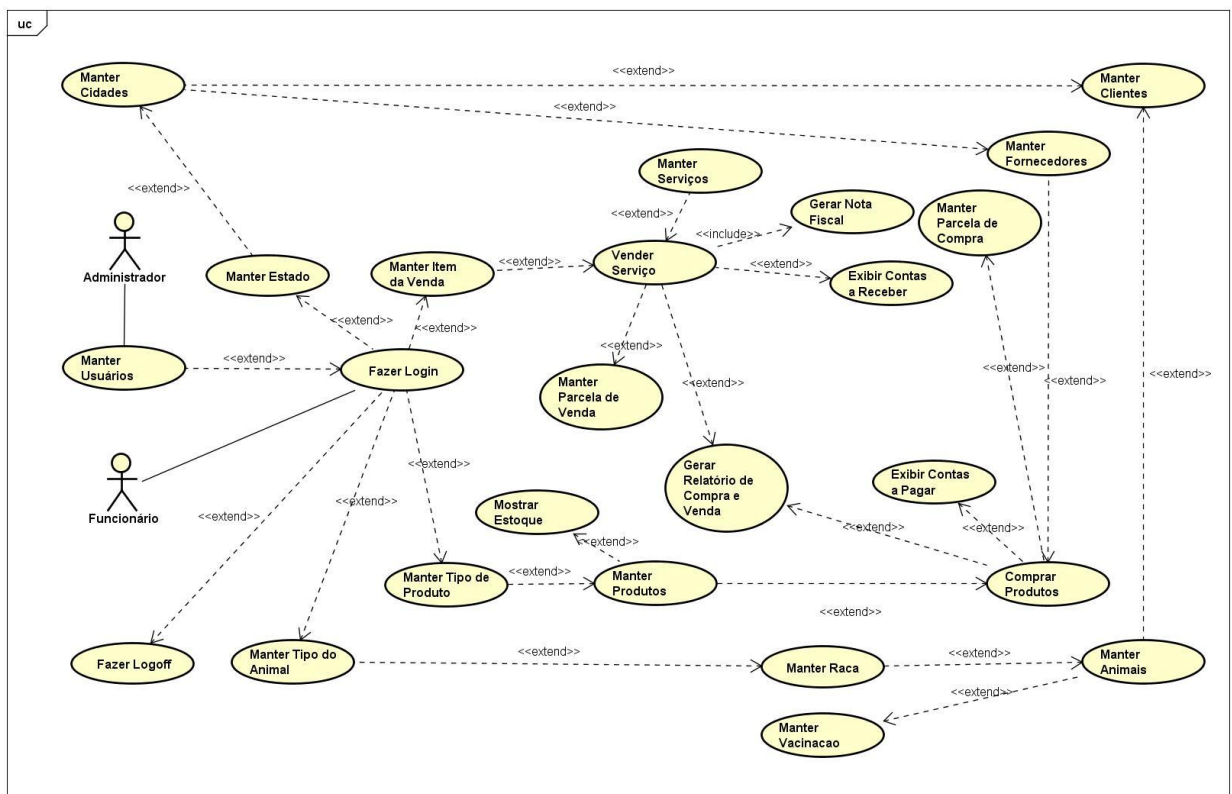
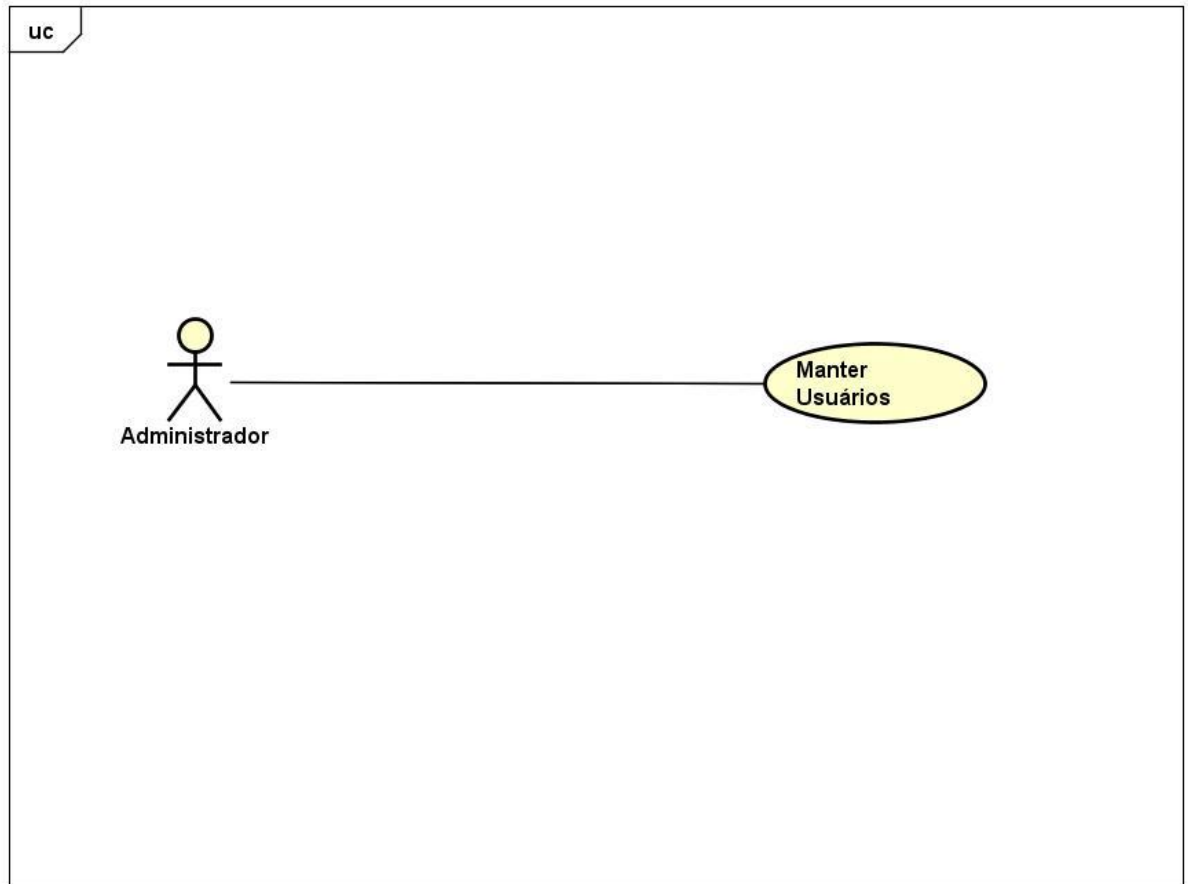


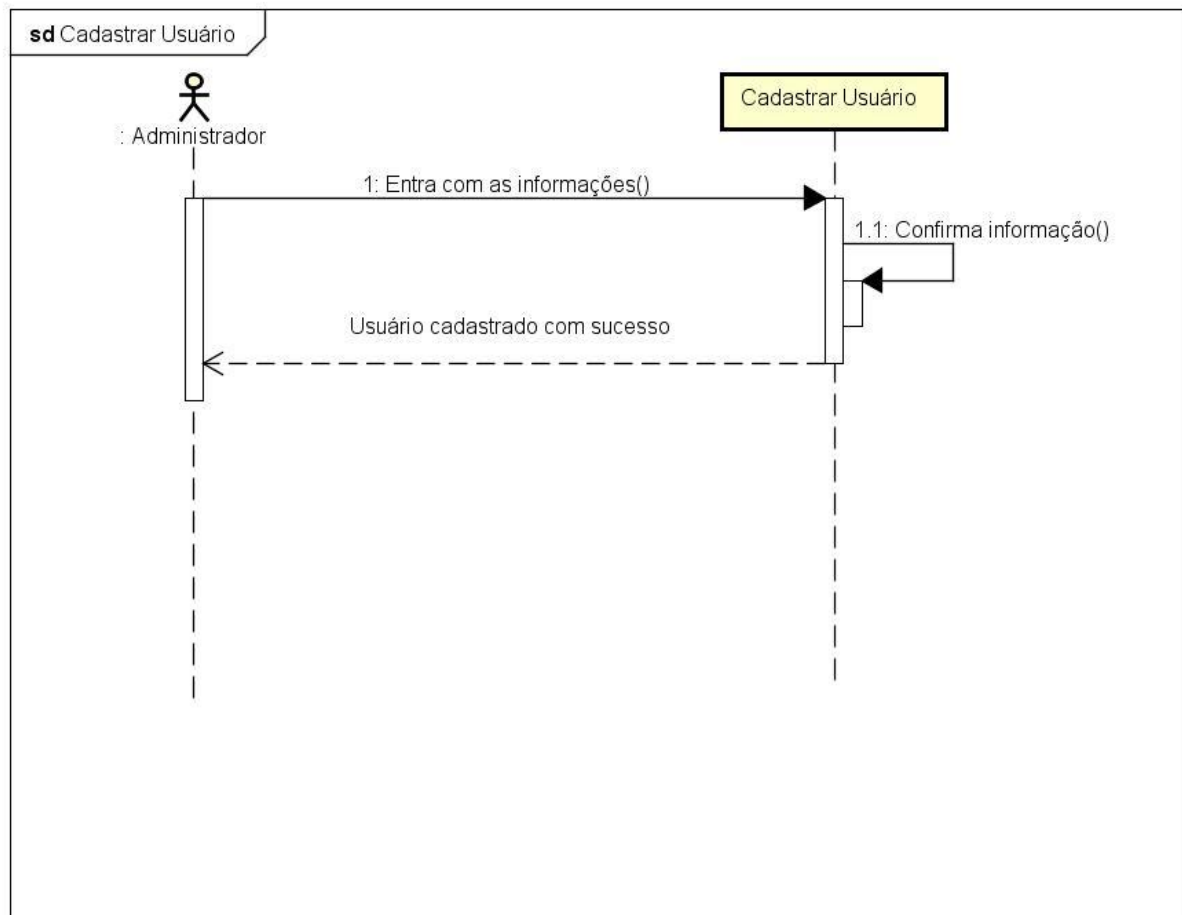
Figura 1 - Caso de uso geral do sistema.

### 3.5. NARRATIVAS DE CASO DE USO



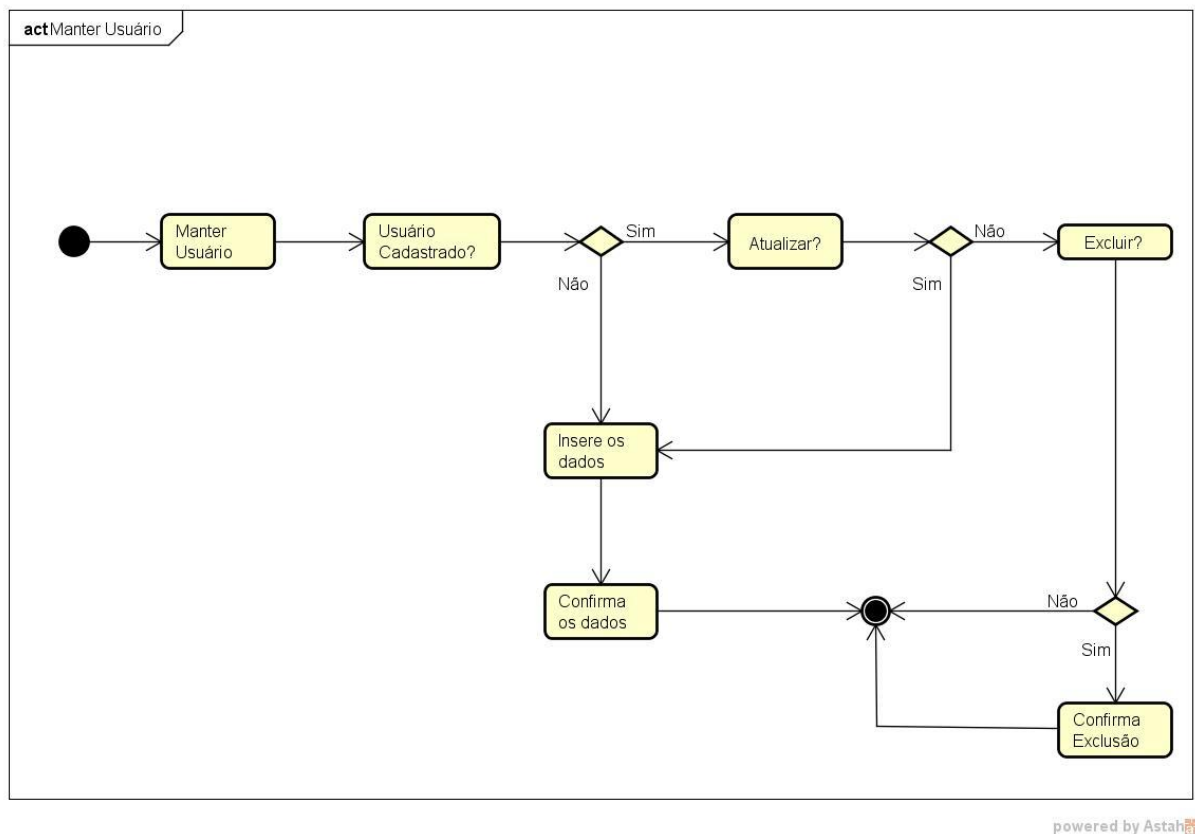
powered by Astah

**Figura 2 - Caso de uso – Manter Usuários.**



powered by Astah

**Figura 3 - Diagrama de Sequência – Manter Usuários.**



**Figura 4 - Diagrama de Atividade – Manter Usuários.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os usuários do sistema.

### 2. Ator

- Administrador.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema ou primeiro cadastro.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário seleciona no menu de funções, a opção usuários.

[A2] Em seguida clica sobre cadastrar.

- O sistema solicita os dados precisos para o cadastro de usuários.

[A3] Usuário fornece as informações solicitadas.

- Sistema verifica se todas as informações foram preenchidas, em seguida exibe uma confirmação dos dados.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1. Usuário clica sobre Excluir Usuário.**

- Sistema solicita o código do usuário a ser excluído.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2. Usuário escolhe opção Alterar Usuário.**

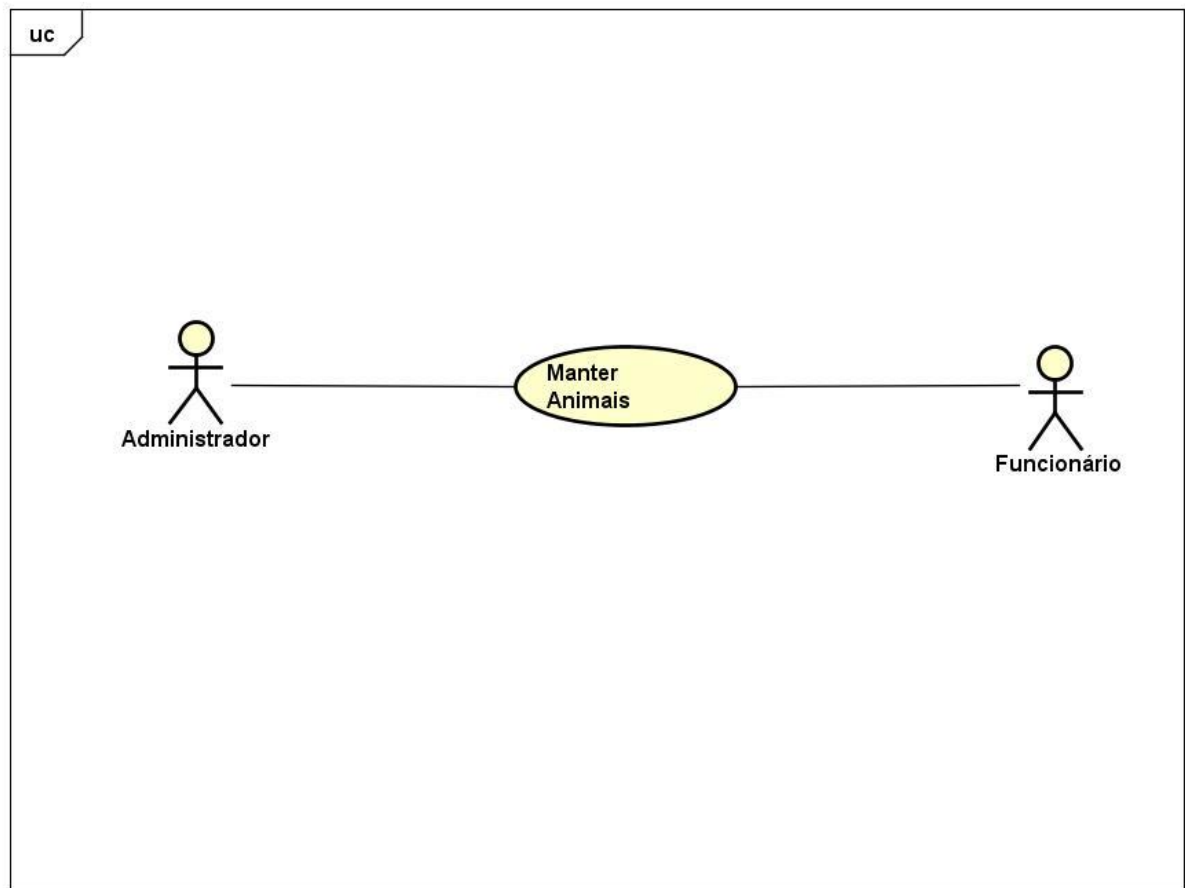
- Sistema solicita o código a ser alterado.
- Sistema mostra os dados do Usuário de modo que possam ser editados.
- Usuário confirma a edição.

### **A3. Usuário seleciona a opção Cancelar.**

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

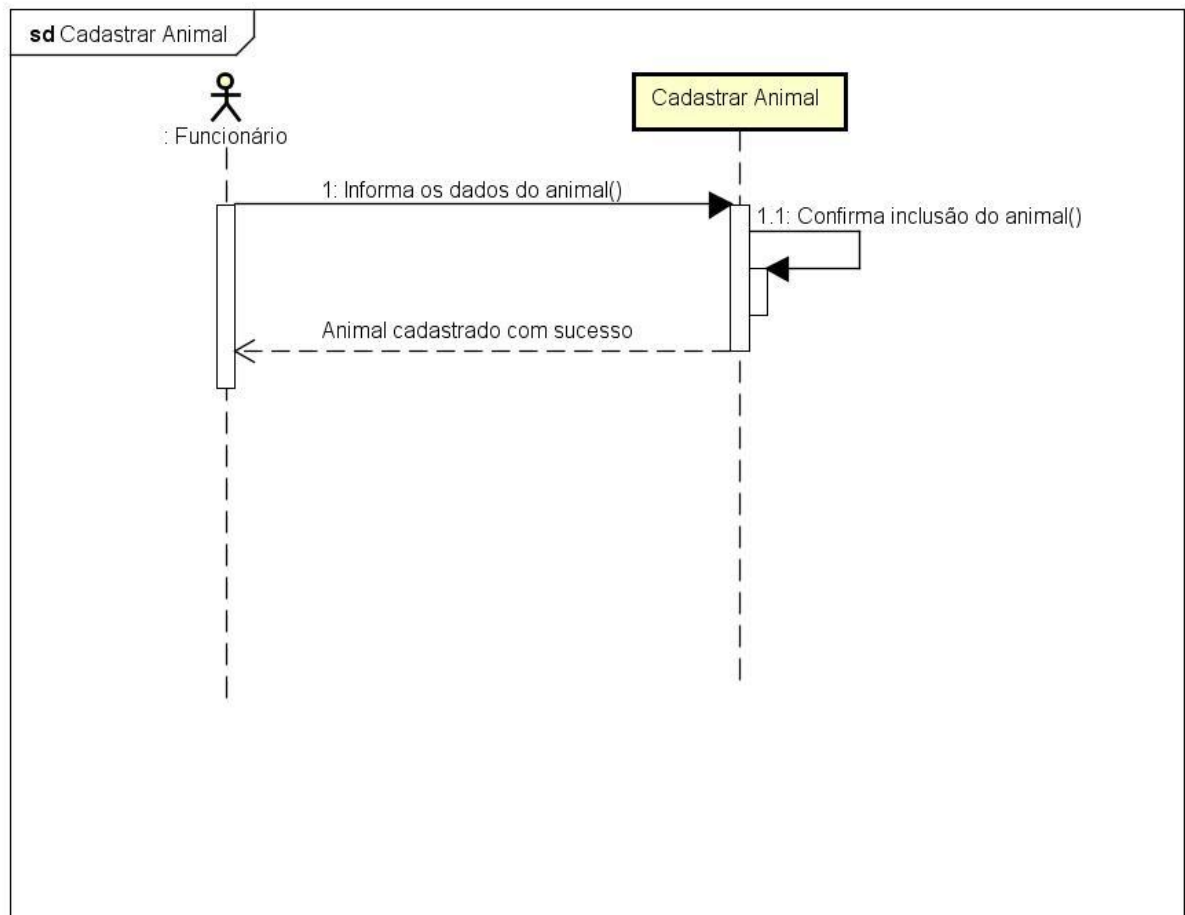
## **6. Casos de Teste.**

- Verificação dos campos preenchidos.



powered by Astah

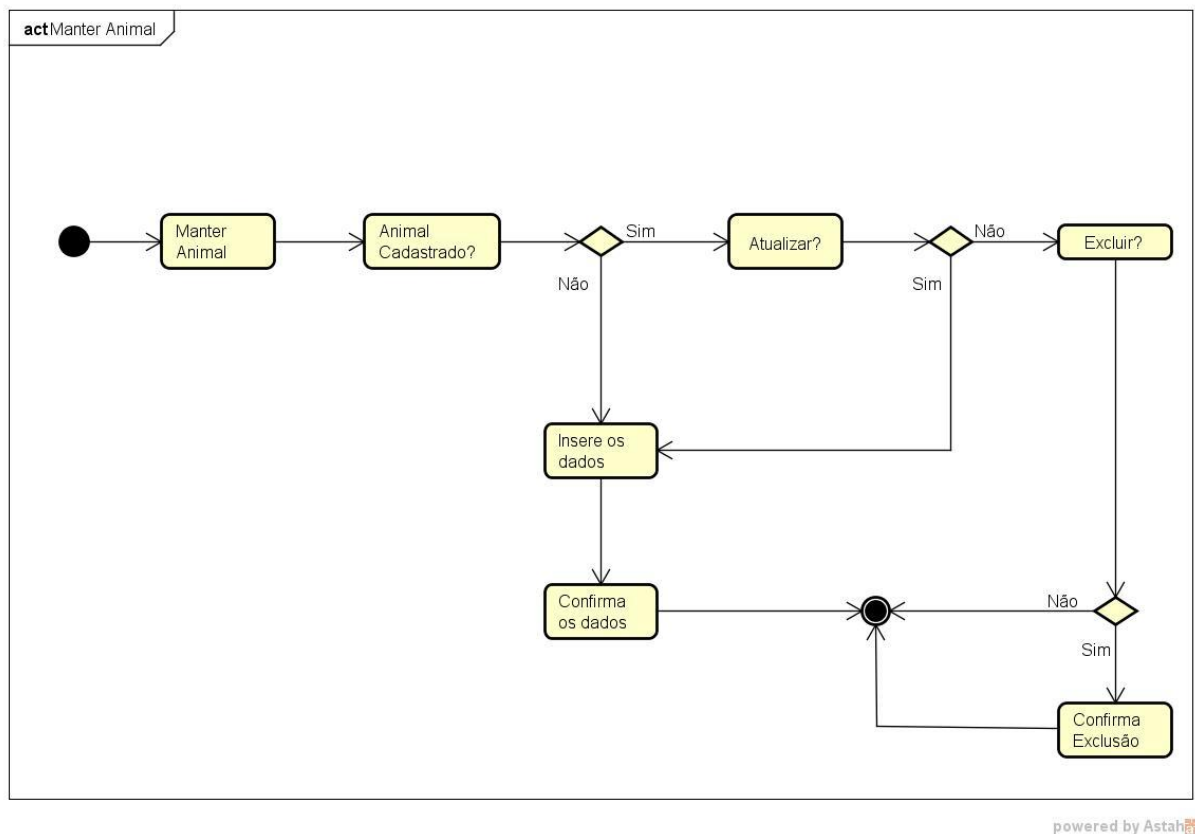
**Figura 5 - Caso de uso – Manter Animais.**



powered by Astah

**Figura 6 - Diagrama de Sequência – Manter Animais.**





**Figura 7 - Diagrama de Atividade – Manter Animais.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os animais que são tratados na clínica.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário seleciona no menu de funções, a opção animais.

[A2] Em seguida clica sobre cadastrar.

- O sistema solicita os dados precisos para o cadastro de animais.

[A3] Usuário fornece as informações solicitadas.

- Sistema verifica se todas as informações foram preenchidas, em seguida exibe uma confirmação dos dados.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1.** Usuário clica sobre Excluir Animal.

- Sistema solicita o código do animal a ser excluído.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2.** Usuário escolhe opção Alterar Animal.

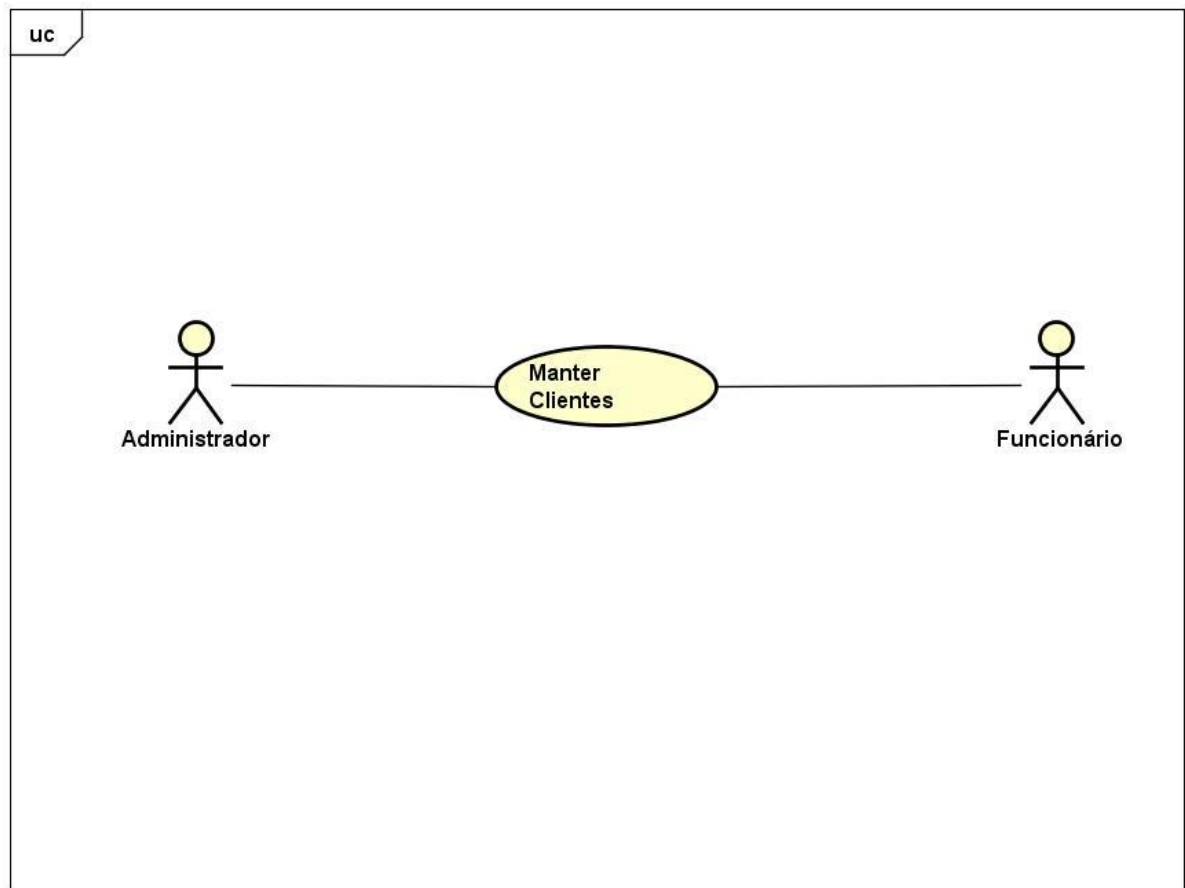
- Sistema solicita o código a ser alterado.
- Sistema exibe os dados do animal de forma que possa ser editado.
- Usuário confirma a edição.

### **A3.** Usuário seleciona a opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

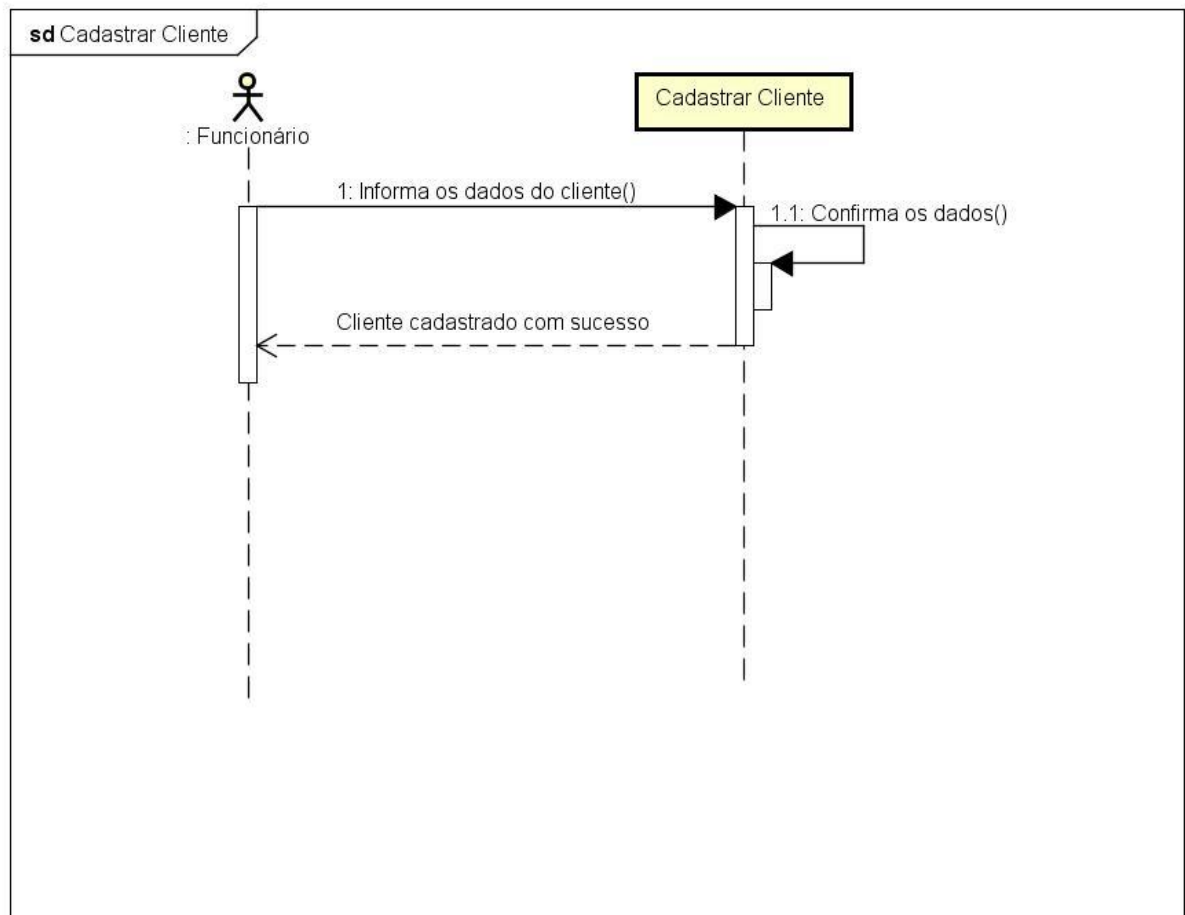
## **6. Casos de Teste.**

- Verificação dos campos preenchidos.



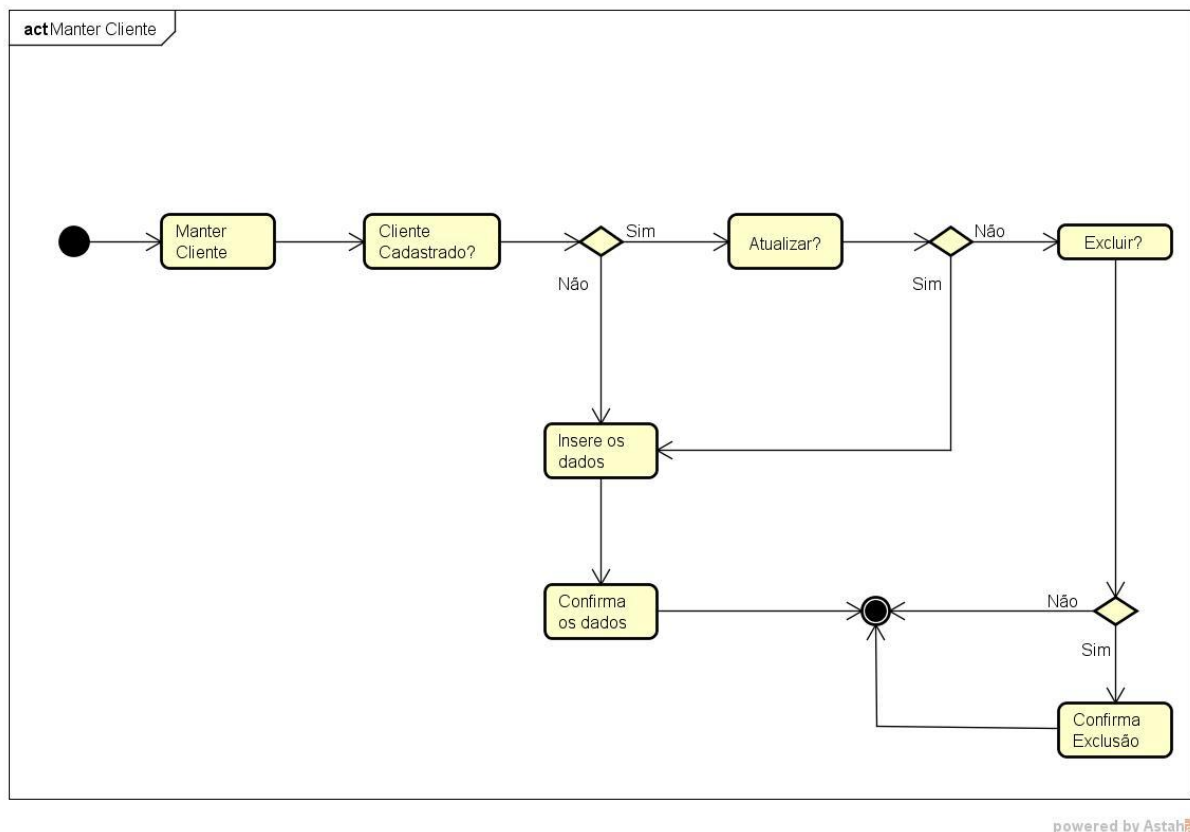
powered by Astah

**Figura 8 - Caso de uso – Manter Clientes.**



powered by Astah

**Figura 9 - Diagrama de Sequência – Manter Clientes.**



**Figura 10 - Diagrama de Atividade – Manter Clientes.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os clientes da clínica.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção clientes.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1.** Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código do cliente a ser excluído.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2.** Usuário escolhe opção Alterar.

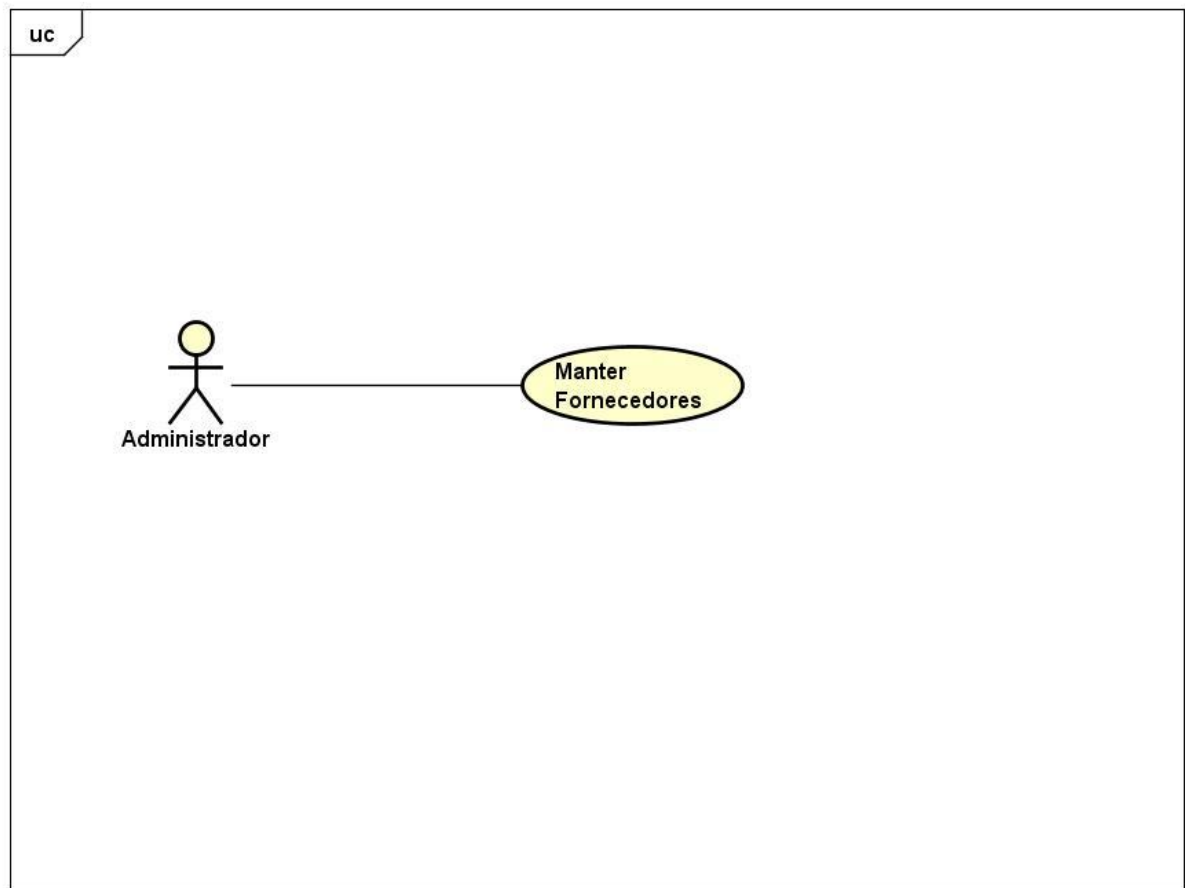
- Sistema solicita o código do cliente a ser alterado.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### **A3.** Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

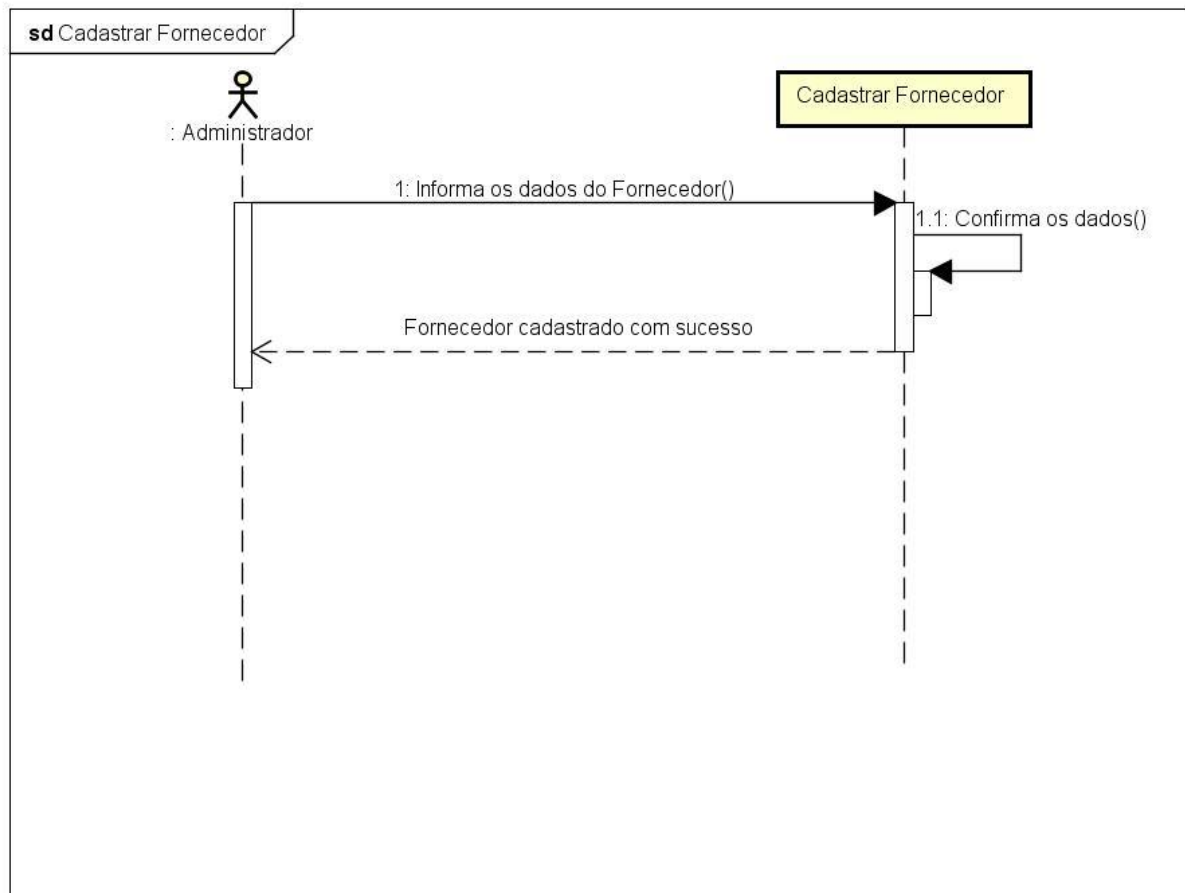
## **6. Casos de Teste.**

- Verificar os campos preenchidos.



powered by Astah

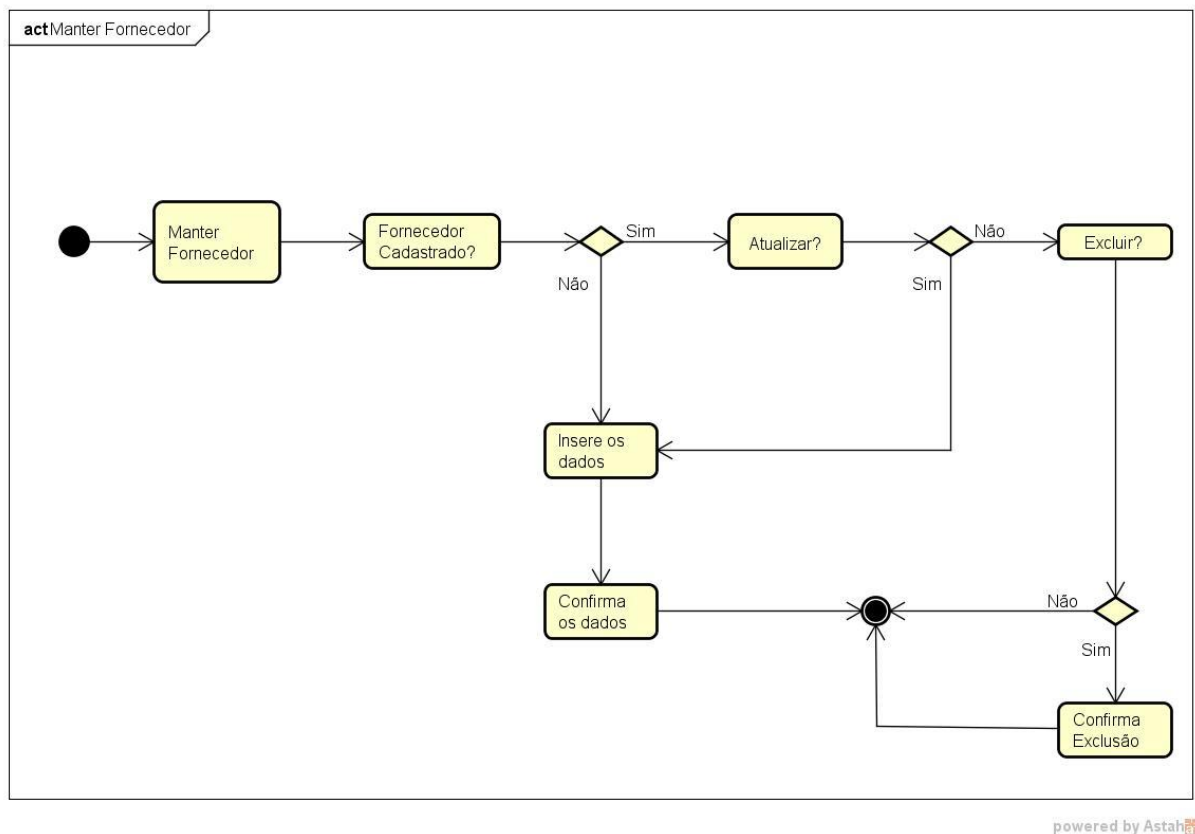
**Figura 11 - Caso de uso – Manter Fornecedores.**



powered by Astah

**Figura 12 - Diagrama de Sequência – Manter Fornecedores.**





**Figura 13 - Diagrama de Atividade – Manter Fornecedores.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os fornecedores da clínica.

### 2. Ator

- Administrador.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção fornecedores.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1.** Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código do fornecedor a ser excluído.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2.** Usuário escolhe opção Alterar.

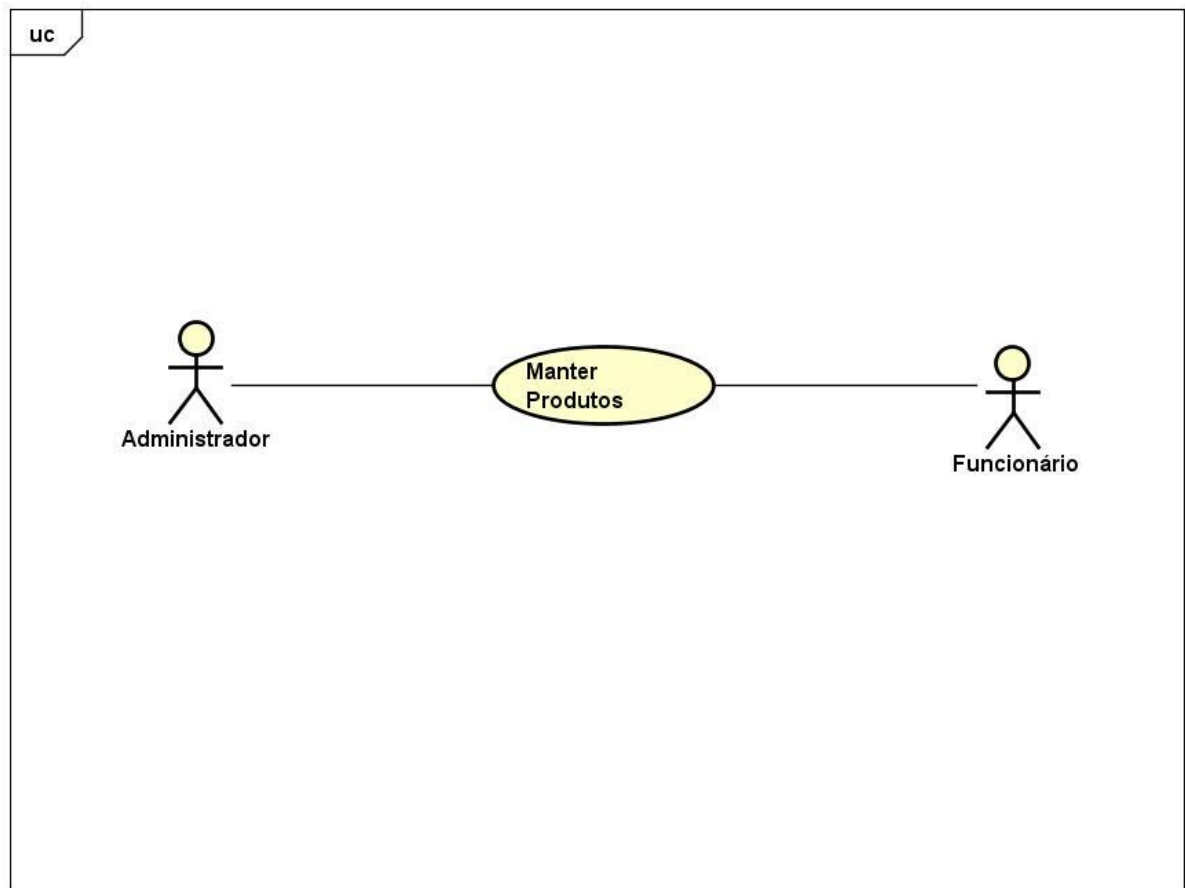
- Sistema solicita o código do fornecedor a ser alterado.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### **A3.** Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

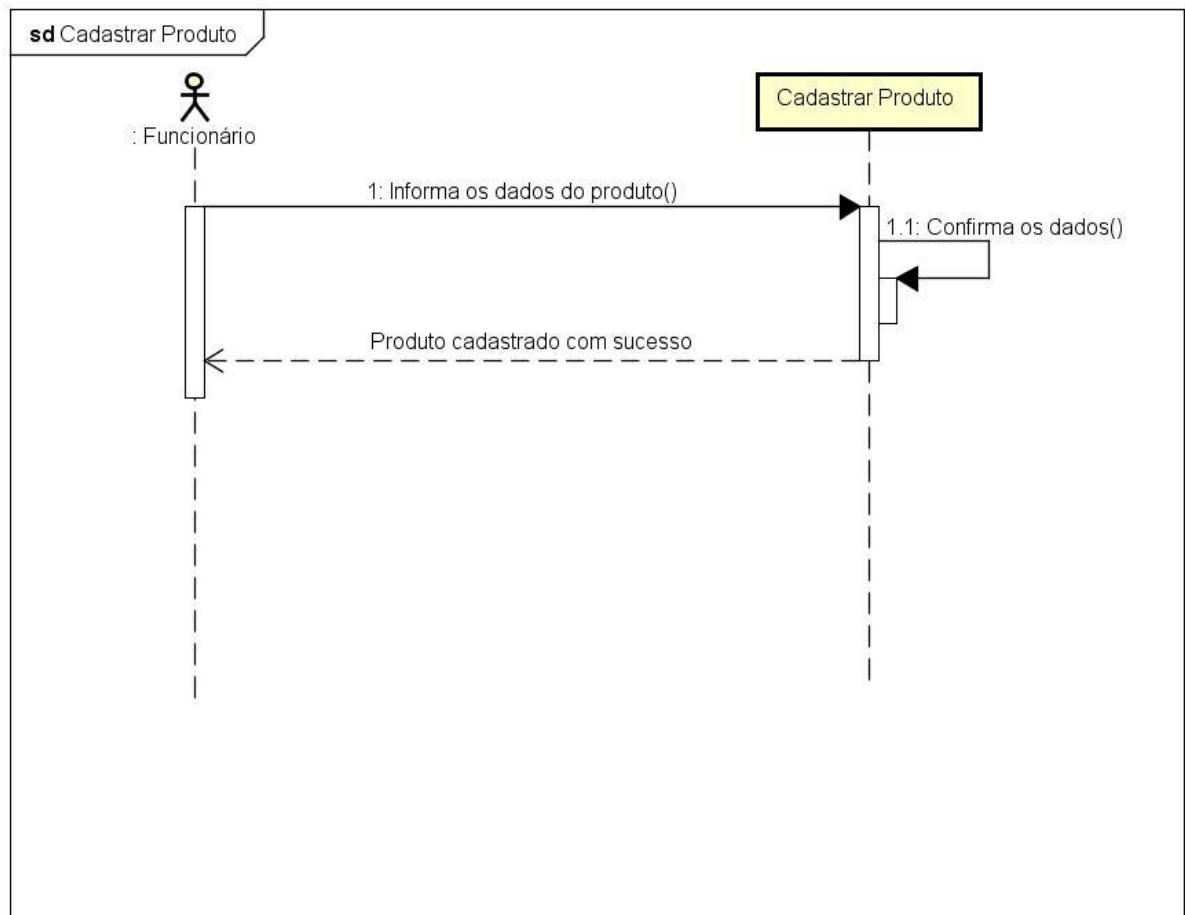
## **6. Casos de Teste.**

- Verificar os campos preenchidos.



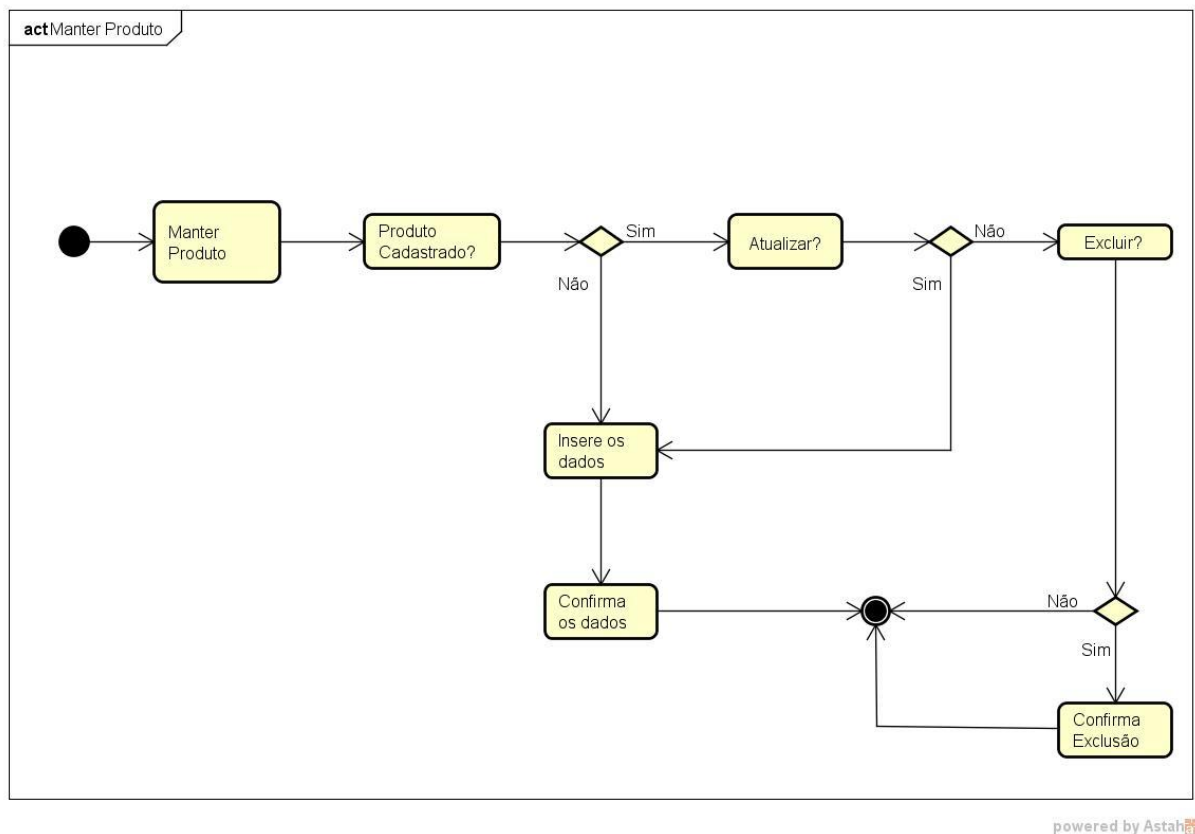
powered by Astah

**Figura 14 - Caso de uso – Manter Produtos.**



powered by Astah

**Figura 15 - Diagrama de Sequência – Manter Produtos.**



**Figura 16 - Diagrama de Atividade – Manter Produtos.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os produtos em estoque da clínica.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção produtos.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

## 5. Fluxo Alternativo

### A1. Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código do produto a ser excluído.
- Usuário confirma a exclusão.

### A2. Usuário escolhe opção Alterar.

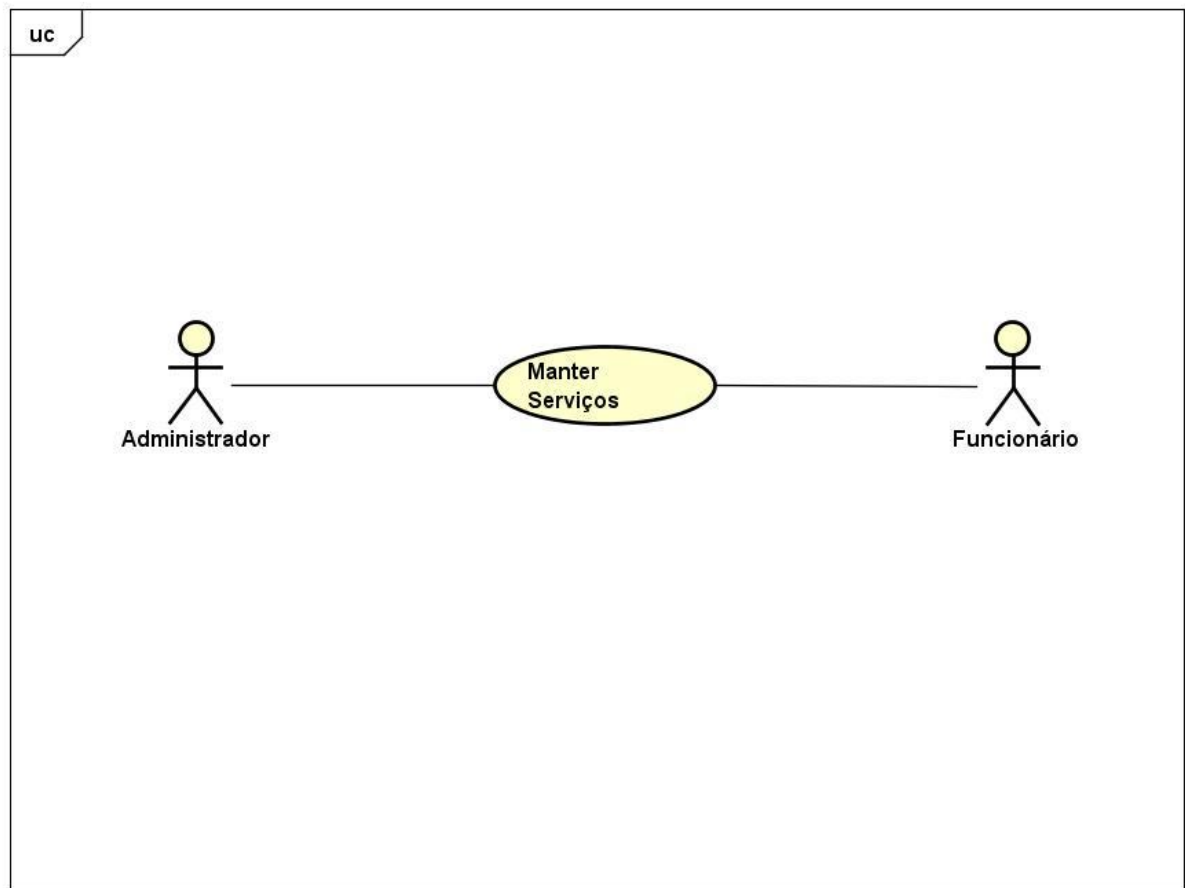
- Sistema solicita o código do produto a ser alterado.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### A3. Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

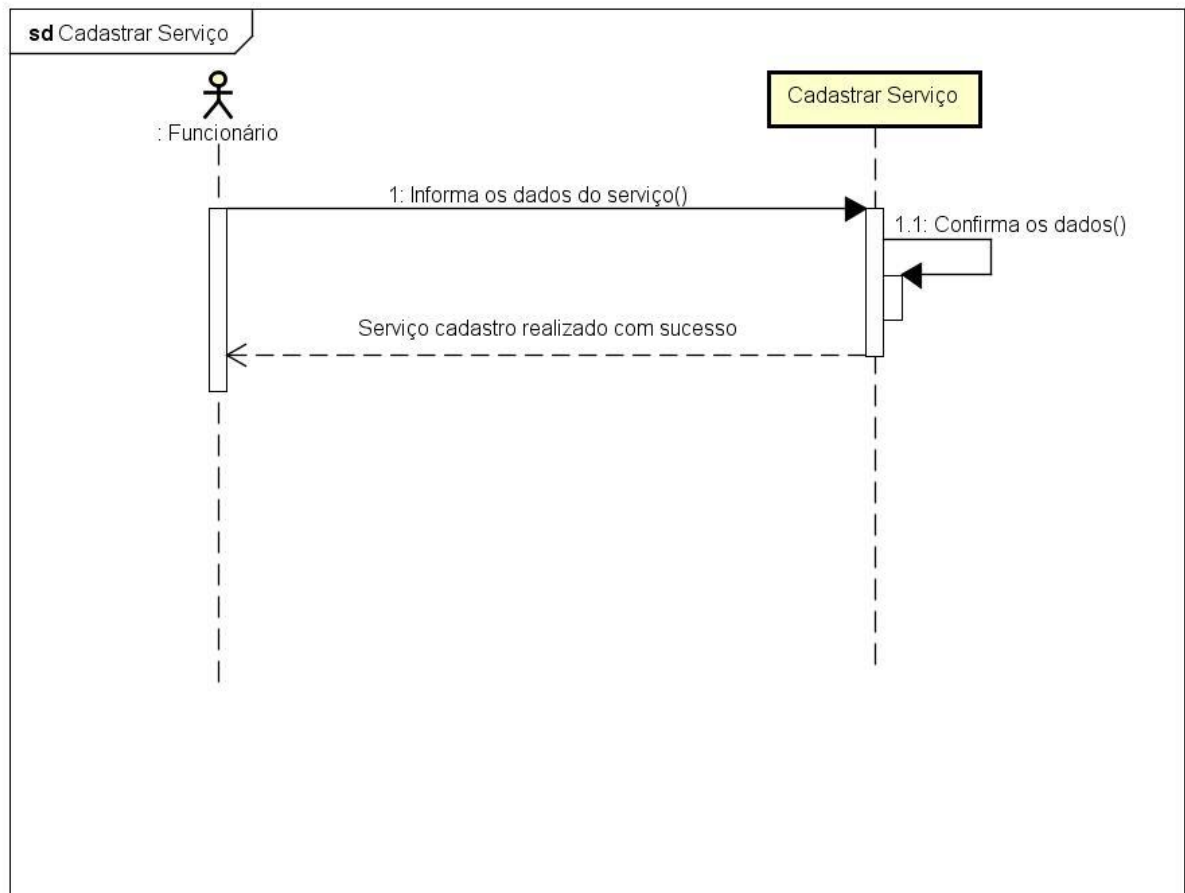
## 6. Casos de Teste.

- Verificar os campos preenchidos.



powered by Astah

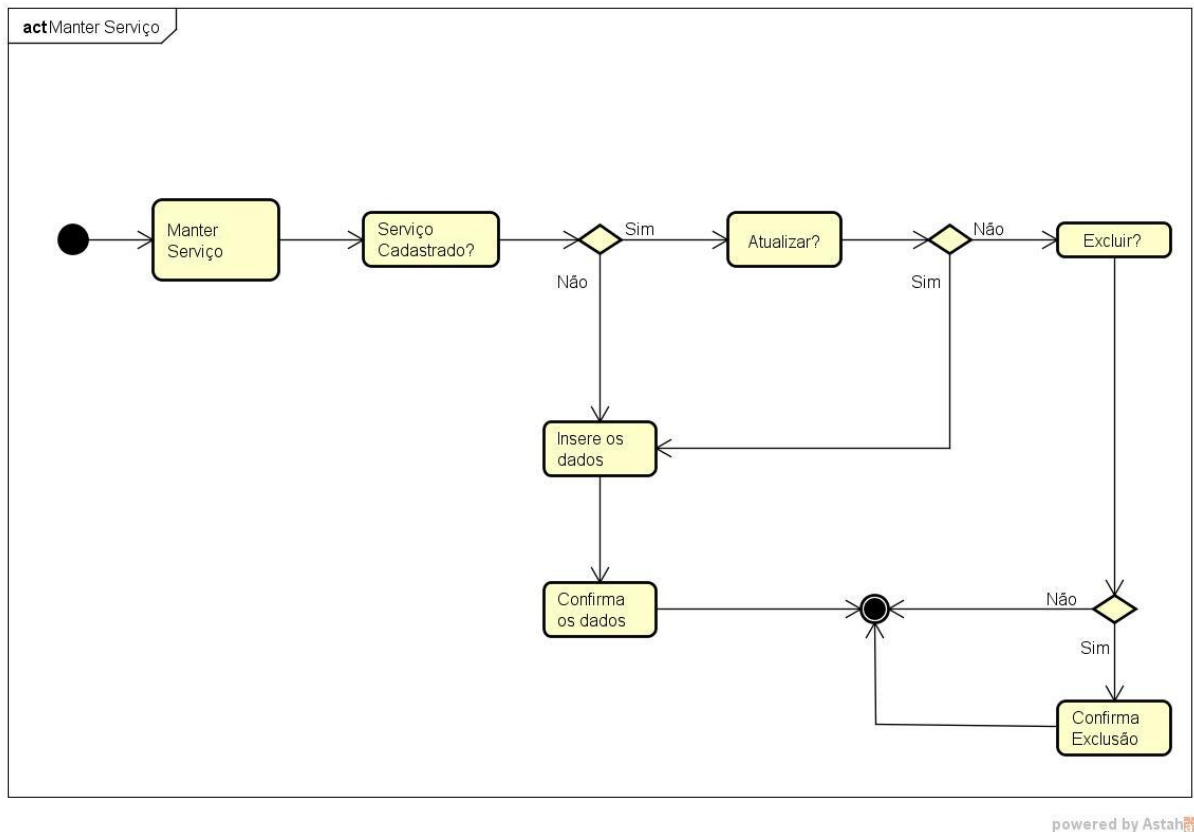
**Figura 17 - Caso de uso – Manter Serviços.**



powered by Astah

**Figura 18 - Diagrama de Sequência – Manter Serviços.**





**Figura 19 - Diagrama de Atividade – Manter Serviços.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os serviços prestados pela clínica.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção serviços.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1.** Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código do serviço a ser excluído.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2.** Usuário escolhe opção Alterar.

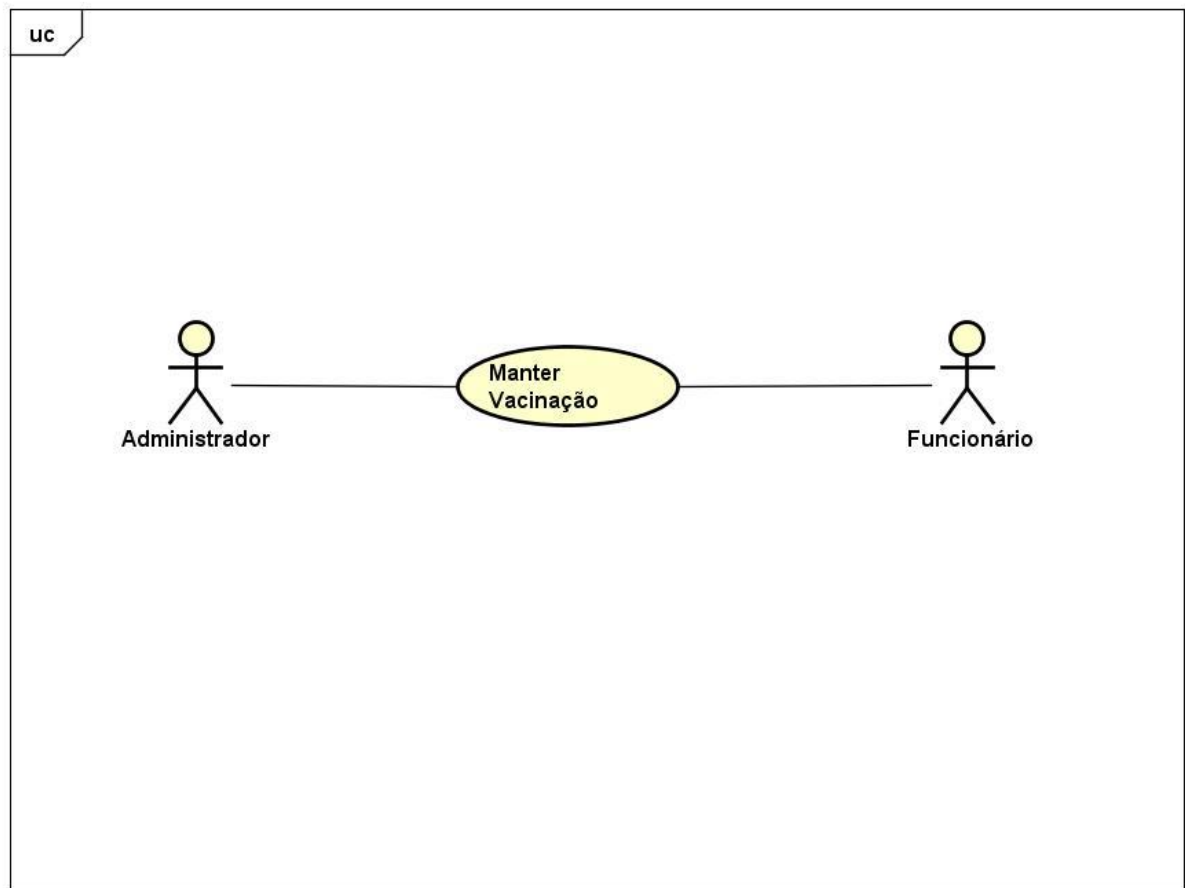
- Sistema solicita o código do serviço a ser alterado.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### **A3.** Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

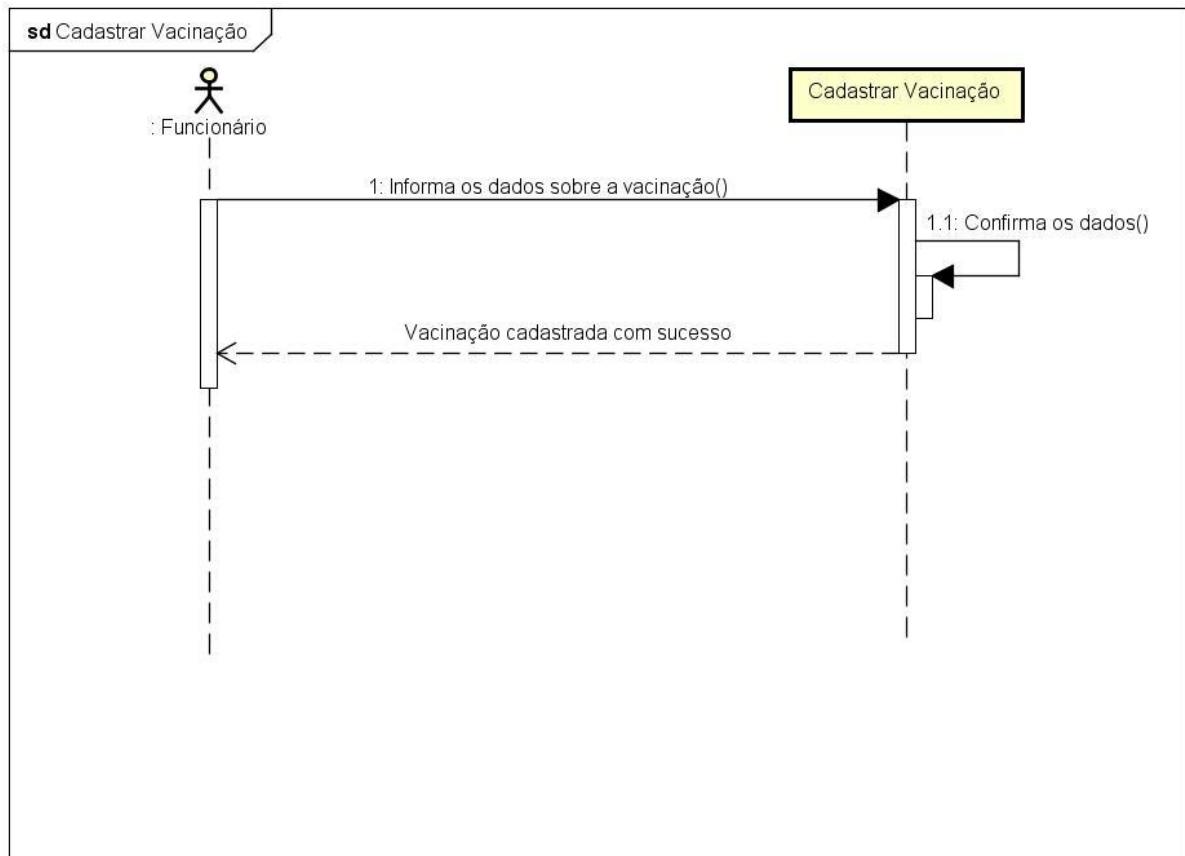
## **6. Casos de Teste.**

- Verificar os campos preenchidos.



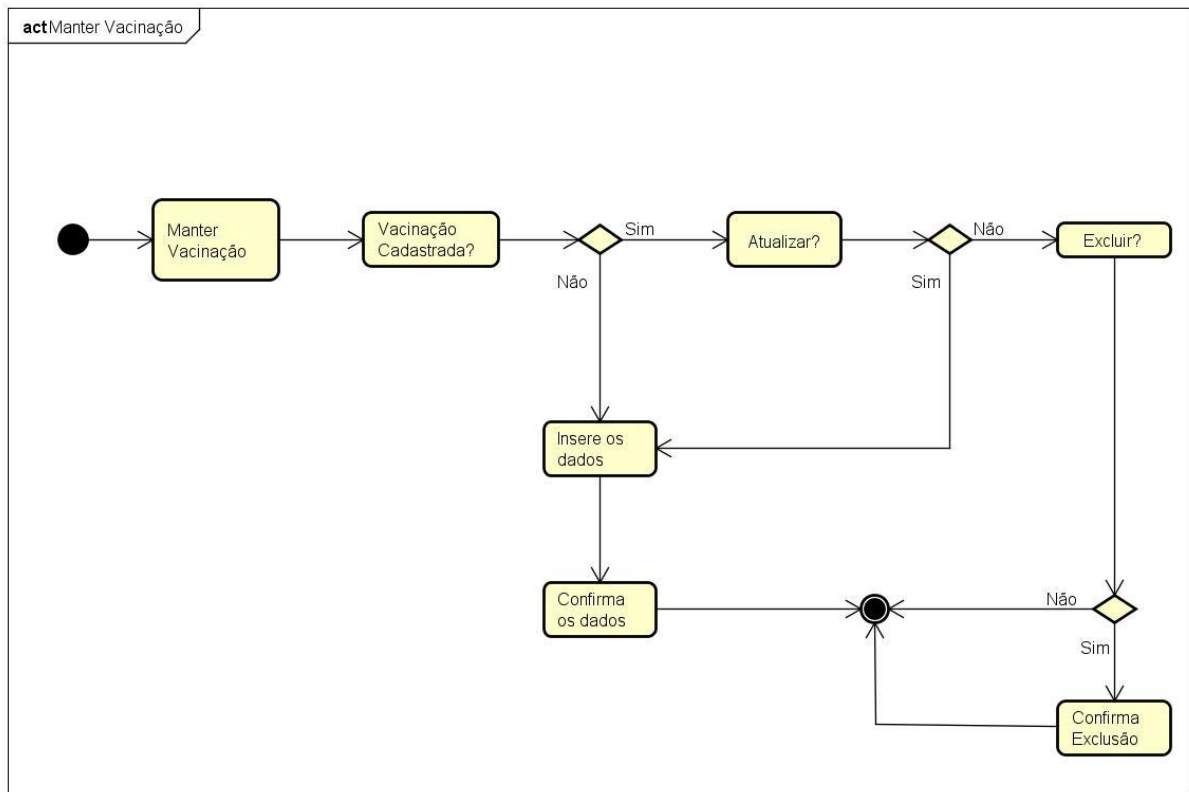
powered by Astah

**Figura 20 - Caso de uso – Manter Vacinação.**



powered by Astah

**Figura 21 - Diagrama de Sequência – Manter Vacinação.**



**Figura 22 - Diagrama de Atividade – Manter Vacinação.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todas as vacinas aplicadas nos animais.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção vacinação.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

## 5. Fluxo Alternativo

### A1. Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código da vacinação a ser excluída.
- Usuário confirma a exclusão.

### A2. Usuário escolhe opção Alterar.

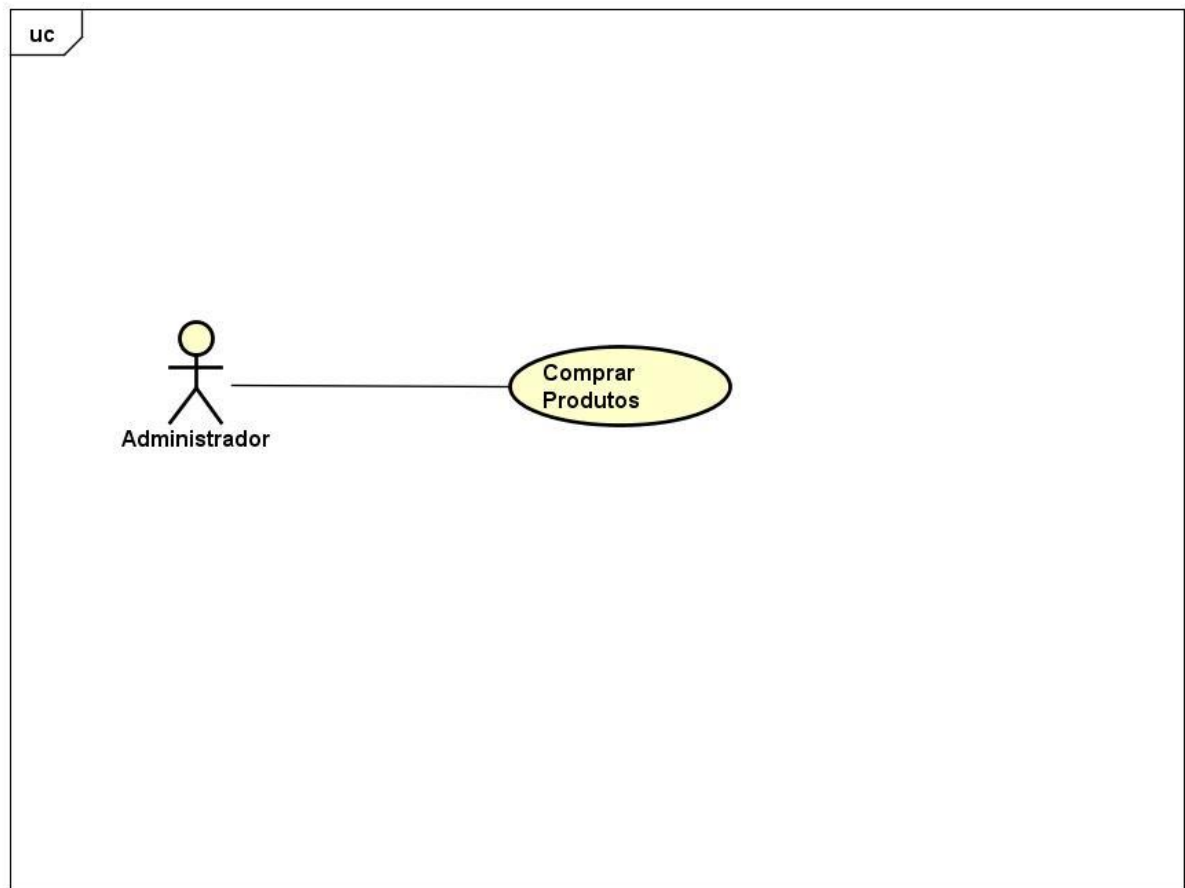
- Sistema solicita o código da vacinação a ser alterada.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### A3. Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

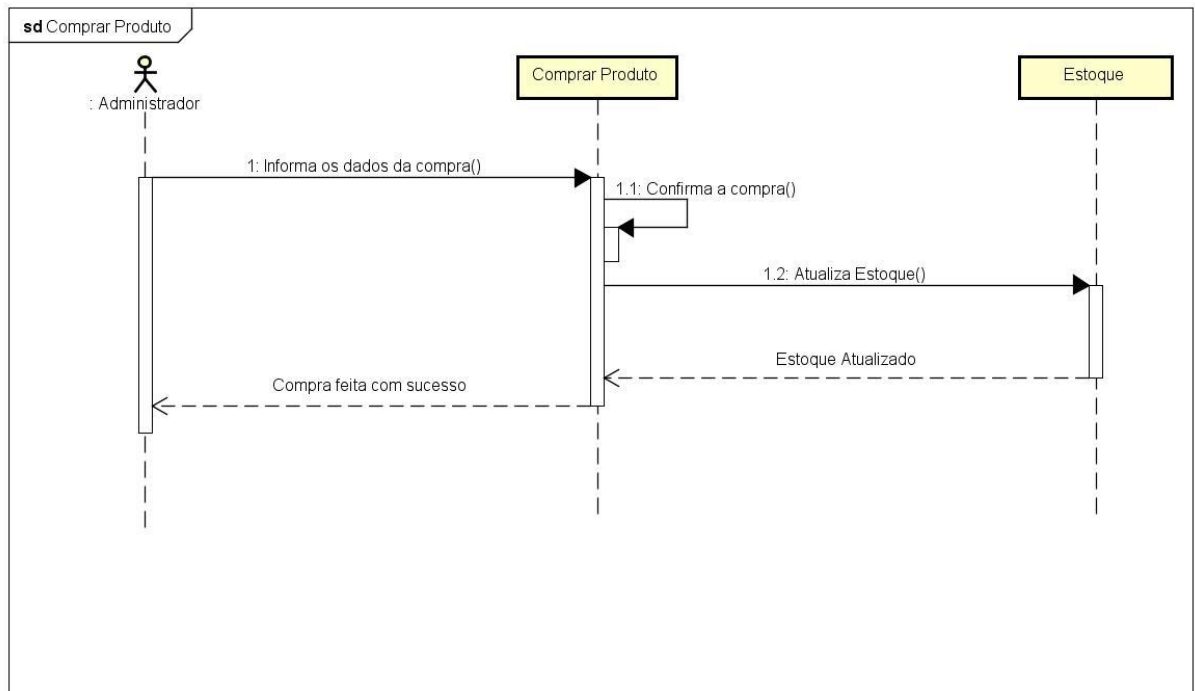
## 6. Casos de Teste.

- Verificar os campos preenchidos.



powered by Astah

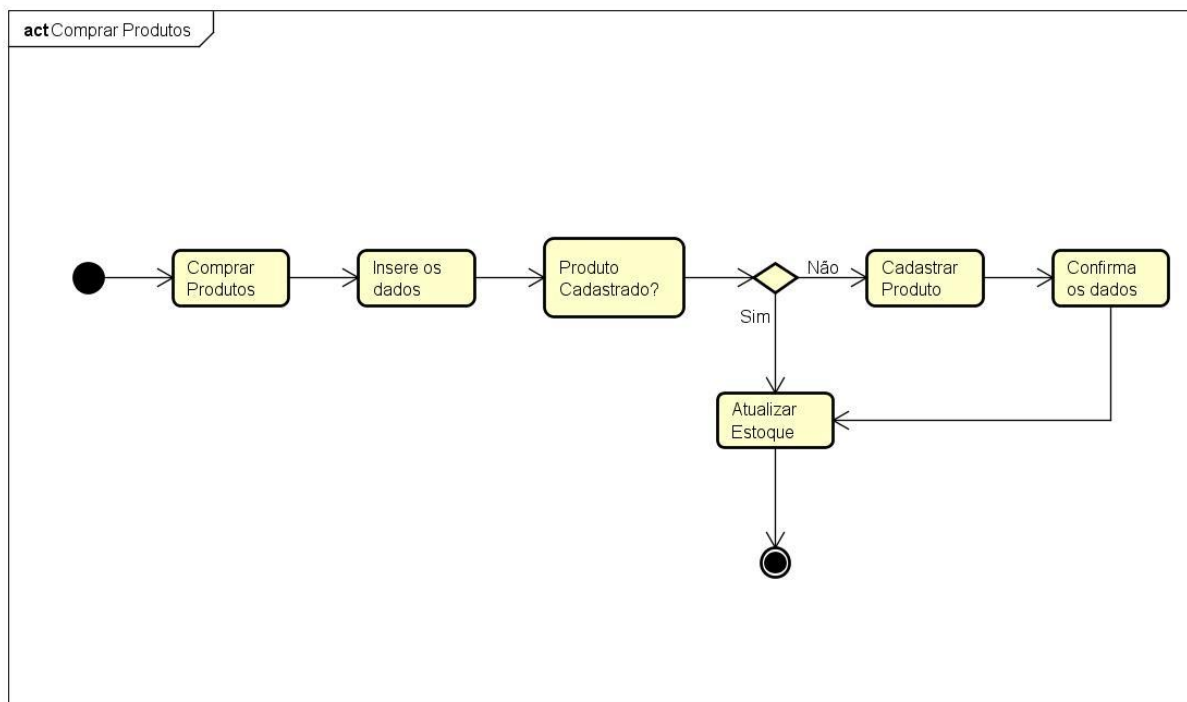
**Figura 23 - Caso de uso – Comprar Productos.**



powered by Astah

**Figura 24 - Diagrama de Sequência – Comprar Produtos.**





powered by Astah

**Figura 25 - Diagrama de Atividade – Comprar Produtos.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todas as compras realizadas pela clínica.

### 2. Ator

- Administrador

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção comprar produtos.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

- Sistema aumenta a quantidade do produto comprado no estoque. [E1]

### 5. Fluxo Alternativo

**A1.** Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código da compra a ser excluída.
- Usuário confirma a exclusão.

**A2.** Usuário escolhe opção Alterar.

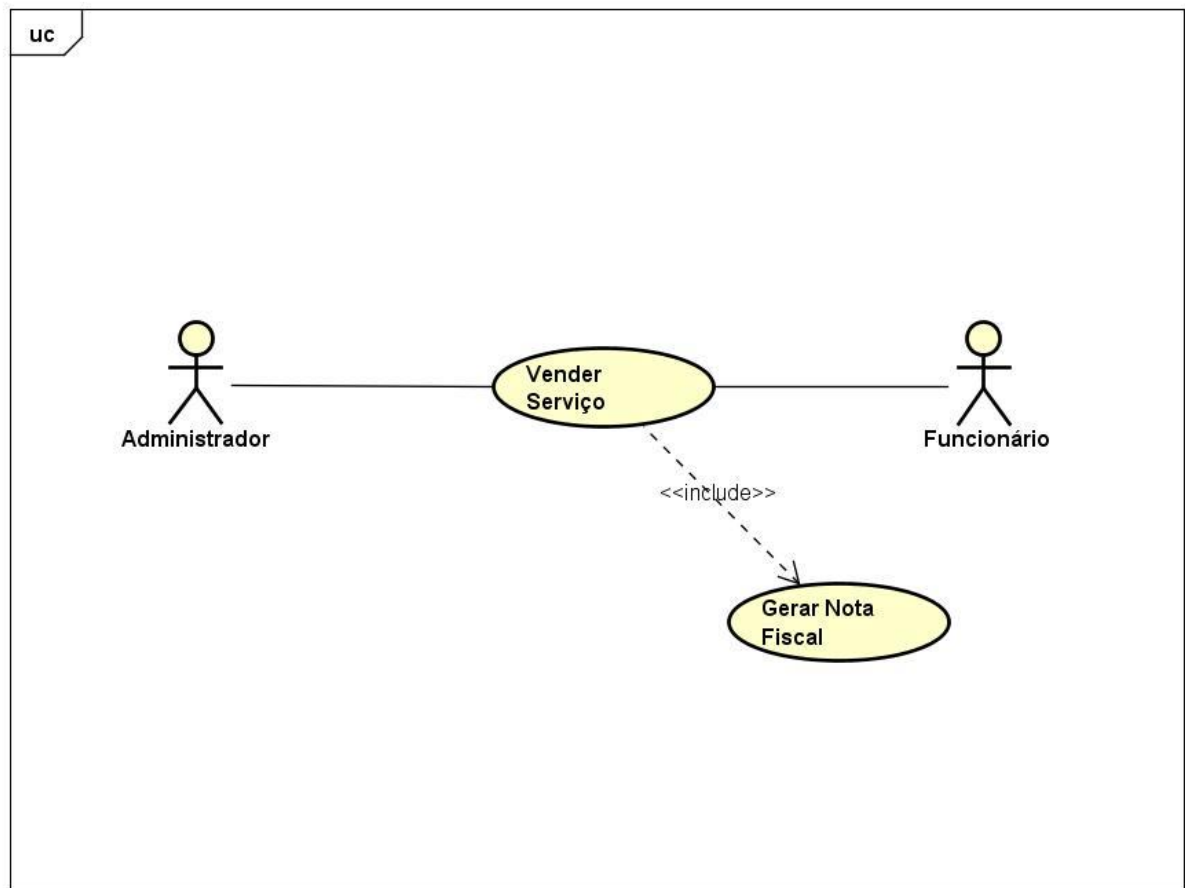
- Sistema solicita o código da compra a ser alterada.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

**A3.** Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

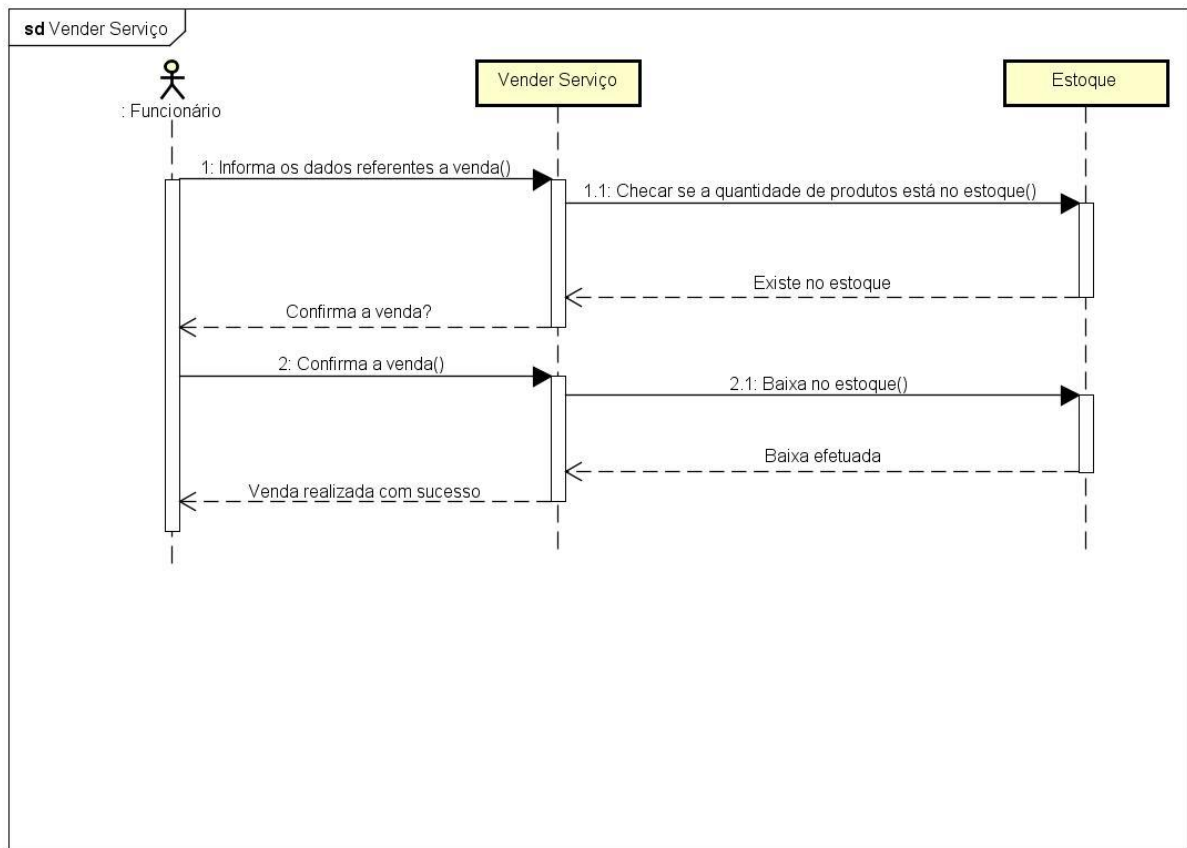
**6. Casos de Teste.**

- Verificar os campos preenchidos.
- Verificar se o estoque é alterado a cada compra.



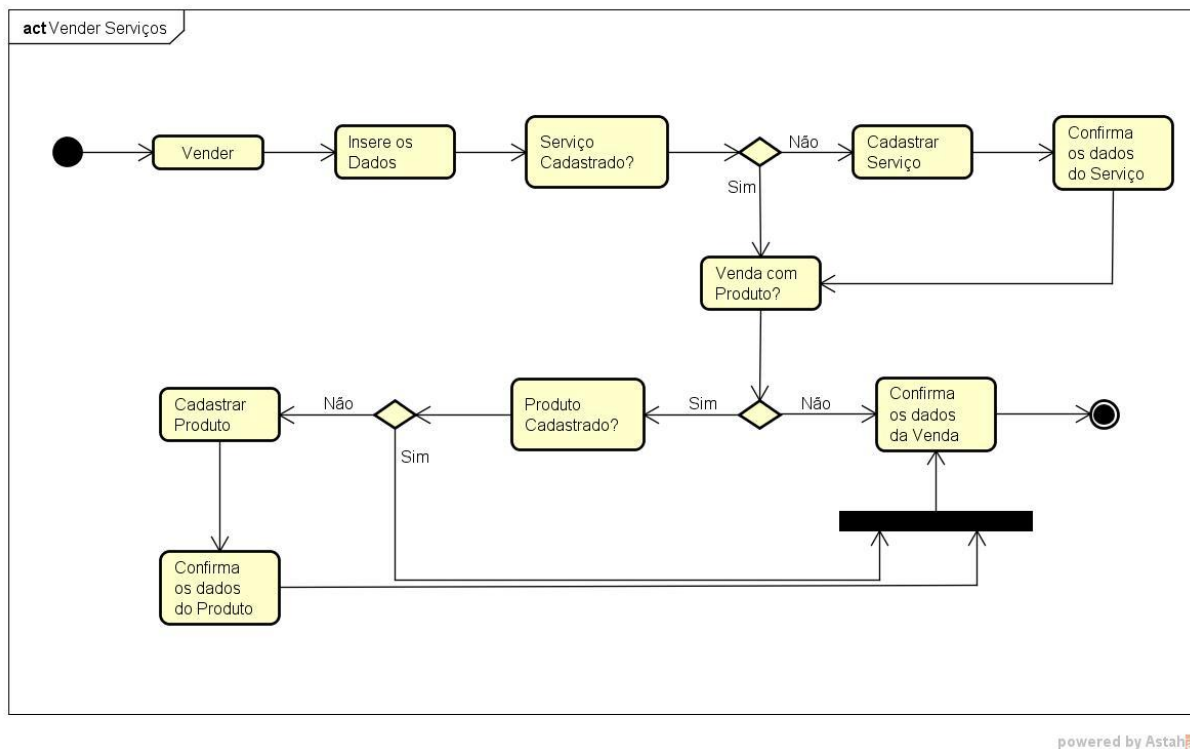
powered by Astah

**Figura 26 - Caso de uso – Vender Serviços.**



powered by Astah

**Figura 27 - Diagrama de Sequência – Vender Serviços.**



**Figura 28 - Diagrama de Atividade – Vender Serviços.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todas as vendas realizadas pela clínica.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção vendas.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.
- Sistema dá baixa no estoque. [E1]

- Sistema gera uma nota fiscal da venda realizada para o cliente.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1.** Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código da venda a ser excluída.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2.** Usuário escolhe opção Alterar.

- Sistema solicita o código da venda a ser alterada.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### **A3.** Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

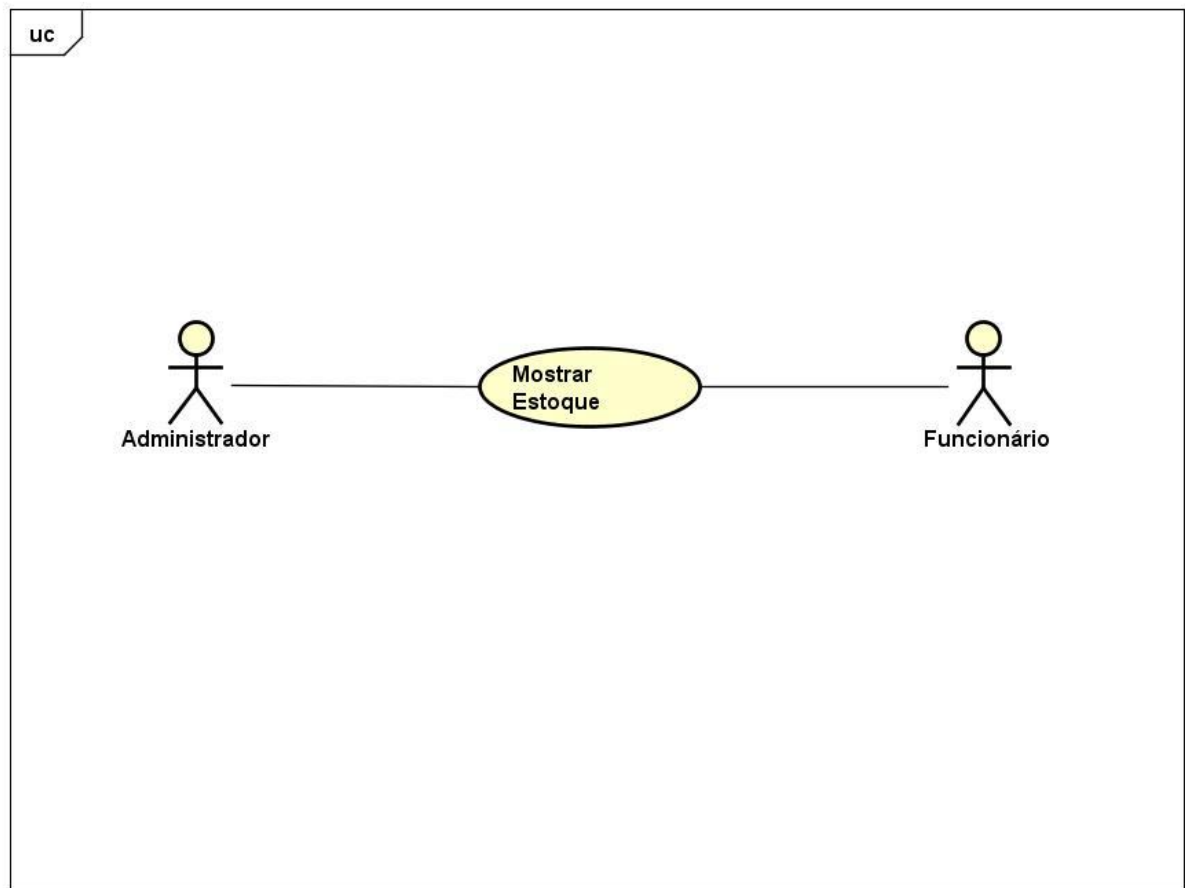
## **6. Fluxo de Exceção**

### **E1.** Estoque insuficiente.

- Sistema exibe uma mensagem de estoque insuficiente e retorna ao **[A3]** do Fluxo Principal.

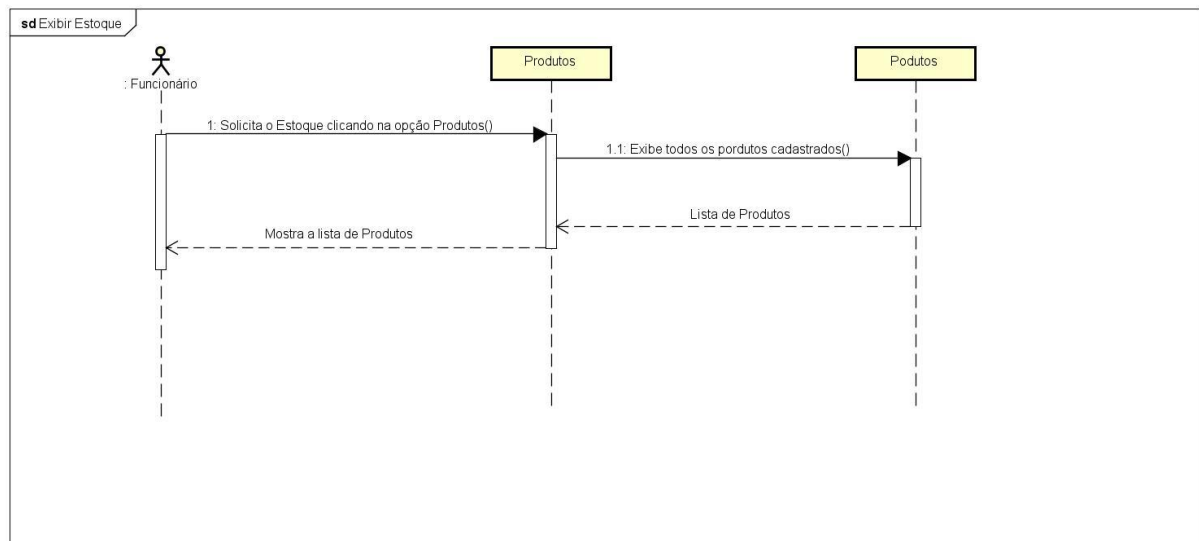
## **7. Casos de Teste.**

- Verificar os campos preenchidos.
- Verificar baixa de estoque.
- Verificar mensagens de erro.



powered by Astah

**Figura 29 - Caso de uso – Mostrar Estoque.**



powered by Astah

**Figura 30 - Diagrama de Sequência – Mostrar Estoque.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Mostrar todos os produtos disponíveis em estoque bem como suas quantidades.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

Ter feito o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe na tela principal opção Mostrar Estoque.

- Sistema faz uma lista de todos os produtos em estoque com a quantidade maior que zero.
- Sistema então exibe essa lista para o usuário.

### 5. Fluxo Alternativo

A1. Usuário solicita ao sistema operação Cancelar.

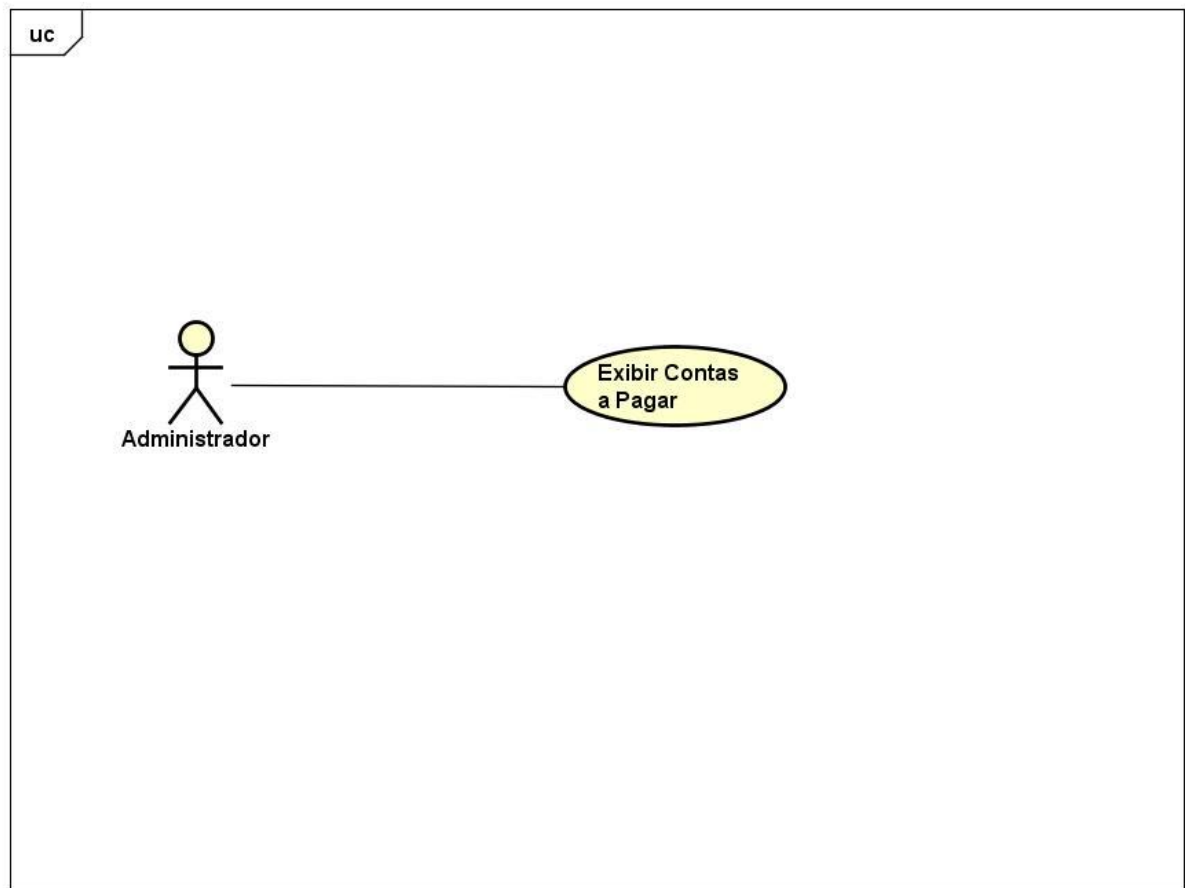
- Sistema retorna ao [A1], do Fluxo Principal.

### 6. Casos de Teste

- Verificar os campos preenchidos.

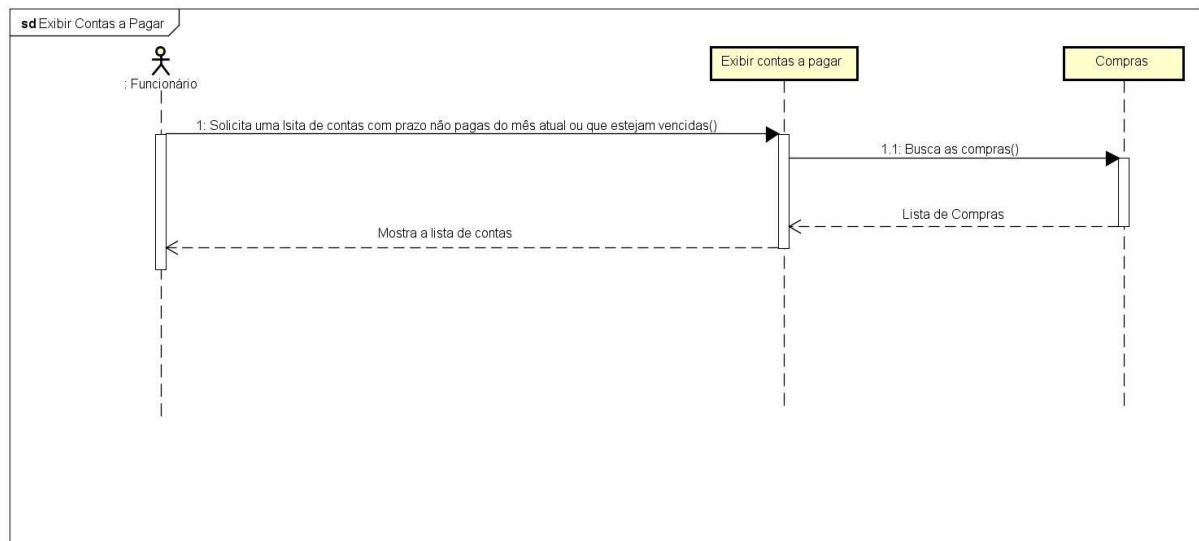


- Verificar se todos os produtos estão aparecendo.



powered by Astah

**Figura 31 - Caso de uso – Exibir Contas a Pagar.**



powered by Astah

**Figura 32 - Diagrama de Sequência – Exibir Contas a Pagar.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Visualizar de forma mais rápida e clara todas as compras não pagas.

### 2. Ator

- Administrador.

### 3. Precondições

- Ter efetuado login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe na tela principal opção Exibir Contas a pagar.

- Sistema faz uma lista de todas as compras com a situação de não paga.
- Sistema então exibe essa lista para o usuário.

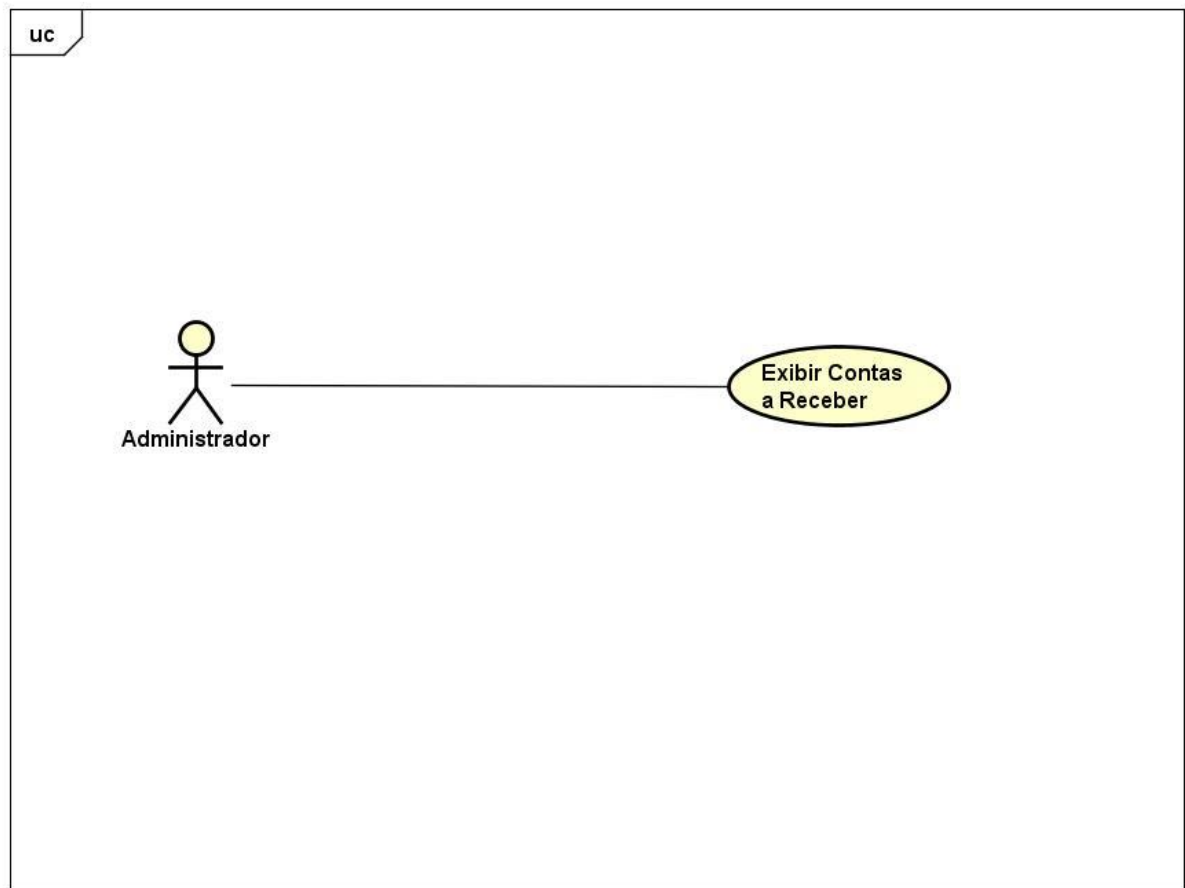
### 5. Fluxo Alternativo

A1. Usuário solicita ao sistema operação Cancelar.

- Sistema retorna ao [A1], do Fluxo Principal.

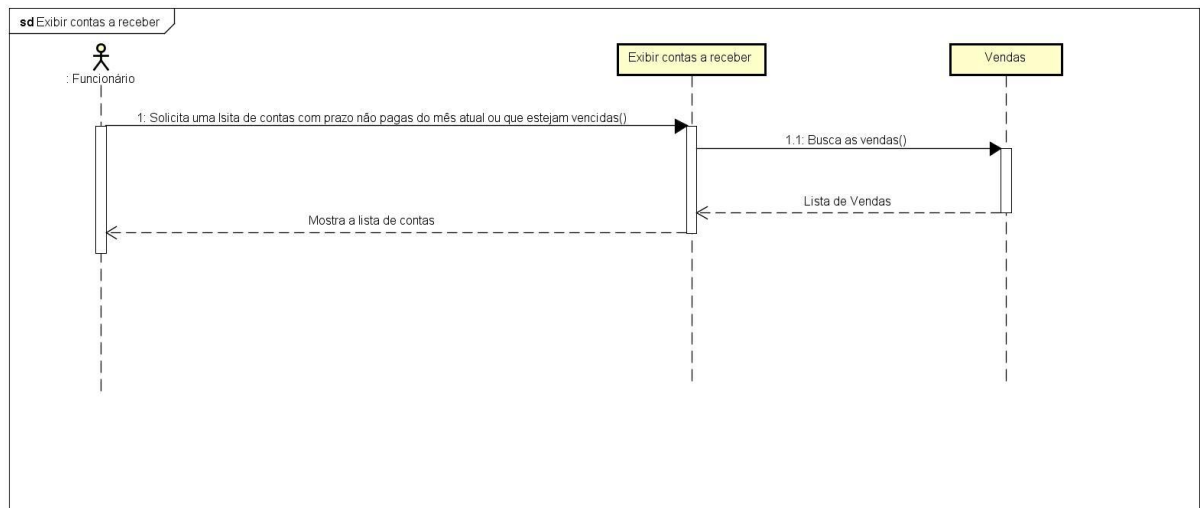
### 6. Casos de Teste

- Verificar os campos preenchidos.
- Verificar se todas as compras estão aparecendo.



powered by Astah

**Figura 33 - Caso de uso – Exibir Contas a Receber.**



powered by Astah

**Figura 34 - Diagrama de Sequência – Exibir Contas a Receber.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Visualizar de forma mais rápida e clara todas as vendas não pagas.

### 2. Ator

- Administrador.

### 3. Precondições

- Ter efetuado login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe na tela principal opção Exibir Contas a receber.

- Sistema faz uma lista de todas as vendas com a situação de não paga.
- Sistema então exibe essa lista para o usuário.

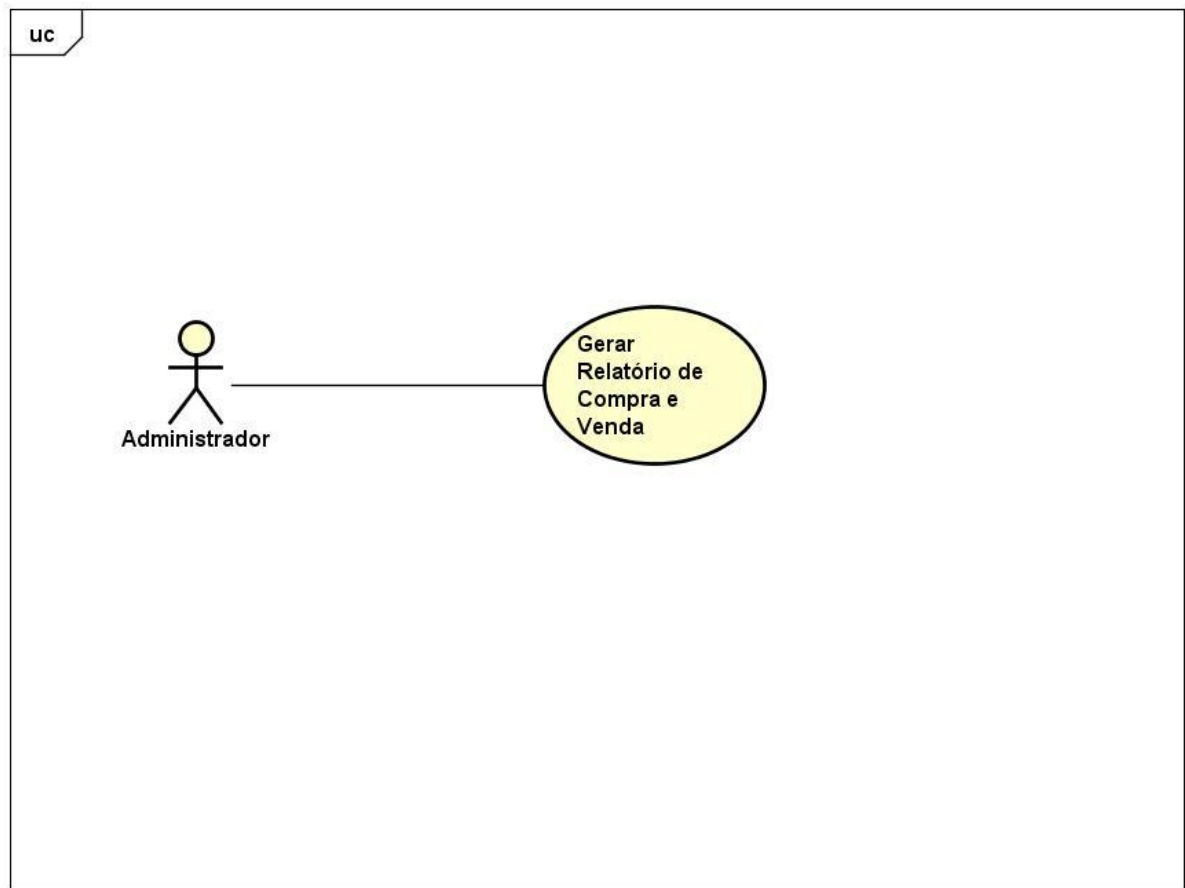
### 5. Fluxo Alternativo

A1. Usuário solicita ao sistema operação Cancelar.

- Sistema retorna ao [A1], do Fluxo Principal.

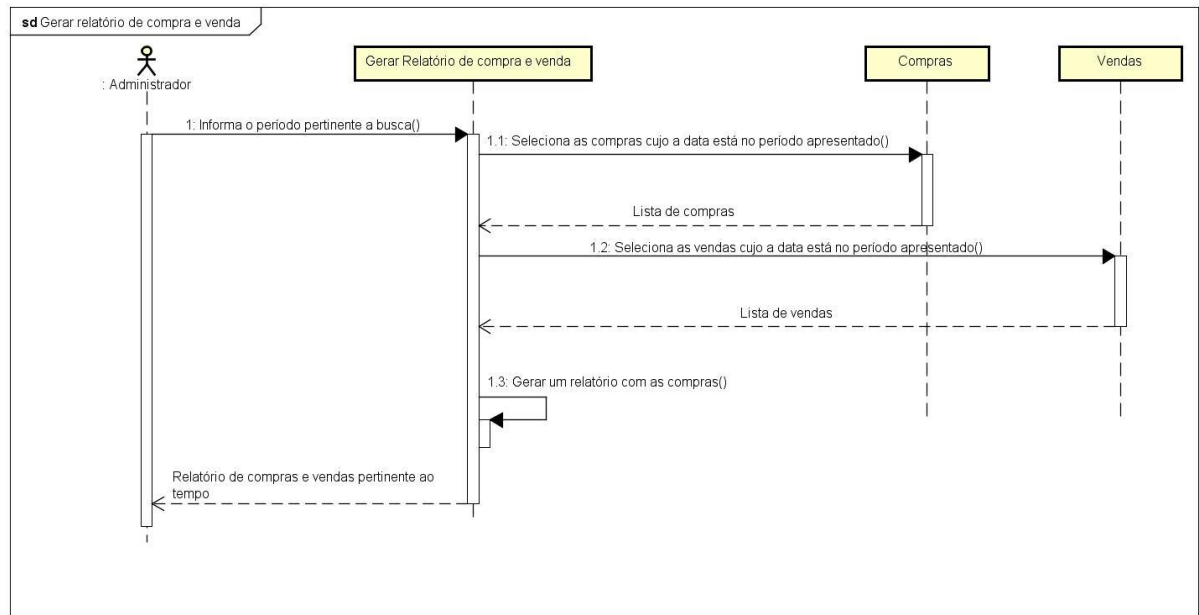
### 6. Casos de Teste

- Verificar os campos preenchidos.
- Verificar se todas as vendas estão aparecendo.



powered by Astah

**Figura 35 - Caso de uso – Gerar Relatório de Compra e Venda.**



**Figura 37 - Diagrama de Sequência – Gerar Relatório de Compra e Venda.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Visualizar de forma mais rápida e clara todas as compras e vendas realizadas em um determinado período de tempo.

### 2. Ator

- Administrador.

### 3. Precondições

- Ter efetuado login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe na tela principal opção Relatório de Compra e Venda.

- Usuário então informa o período de tempo que ele deseja visualizar.
- Sistema faz uma lista de todas as compras e vendas realizadas durante esse período.
- Sistema então exibe essa lista para o usuário.

### 5. Fluxo Alternativo

A1. Usuário solicita ao sistema operação Cancelar.

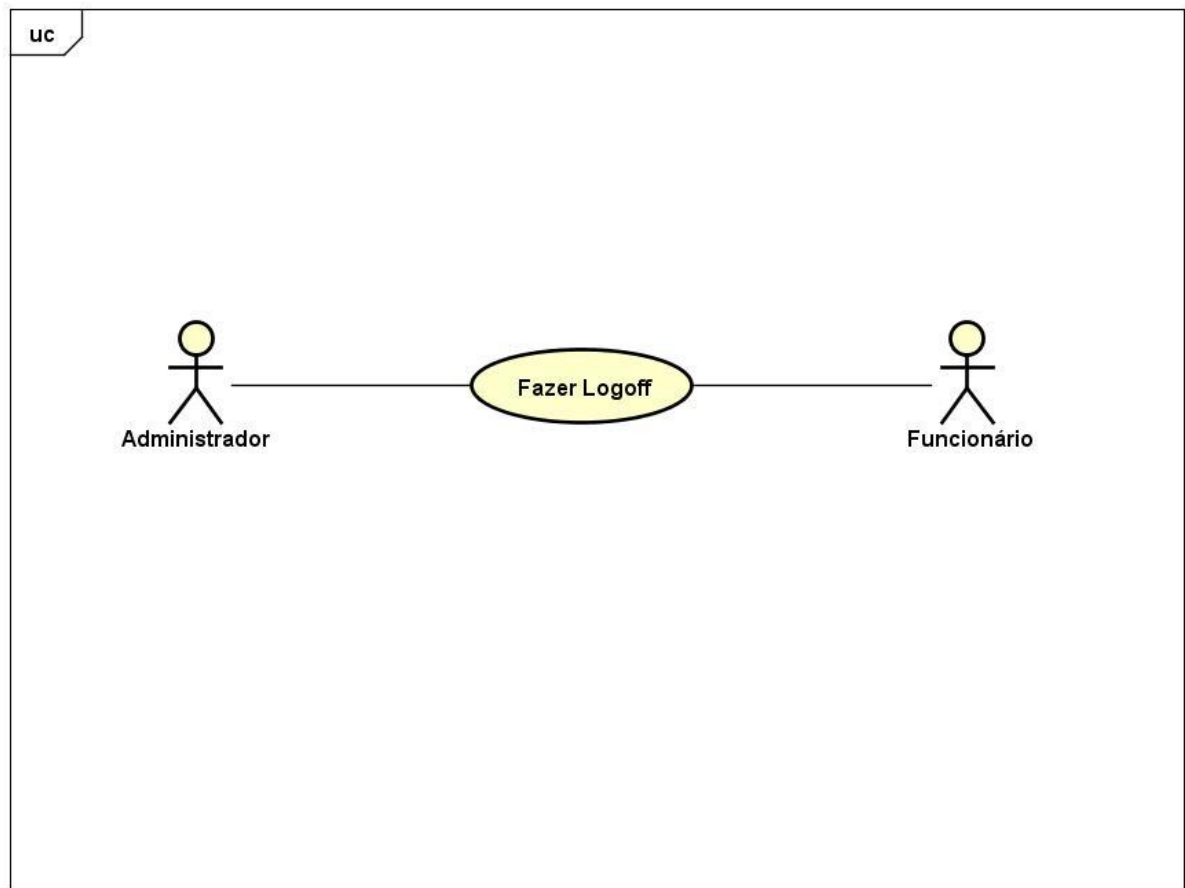
- Sistema retorna ao [A1], do Fluxo Principal.

### 6. Casos de Teste

- Verificar os campos preenchidos.

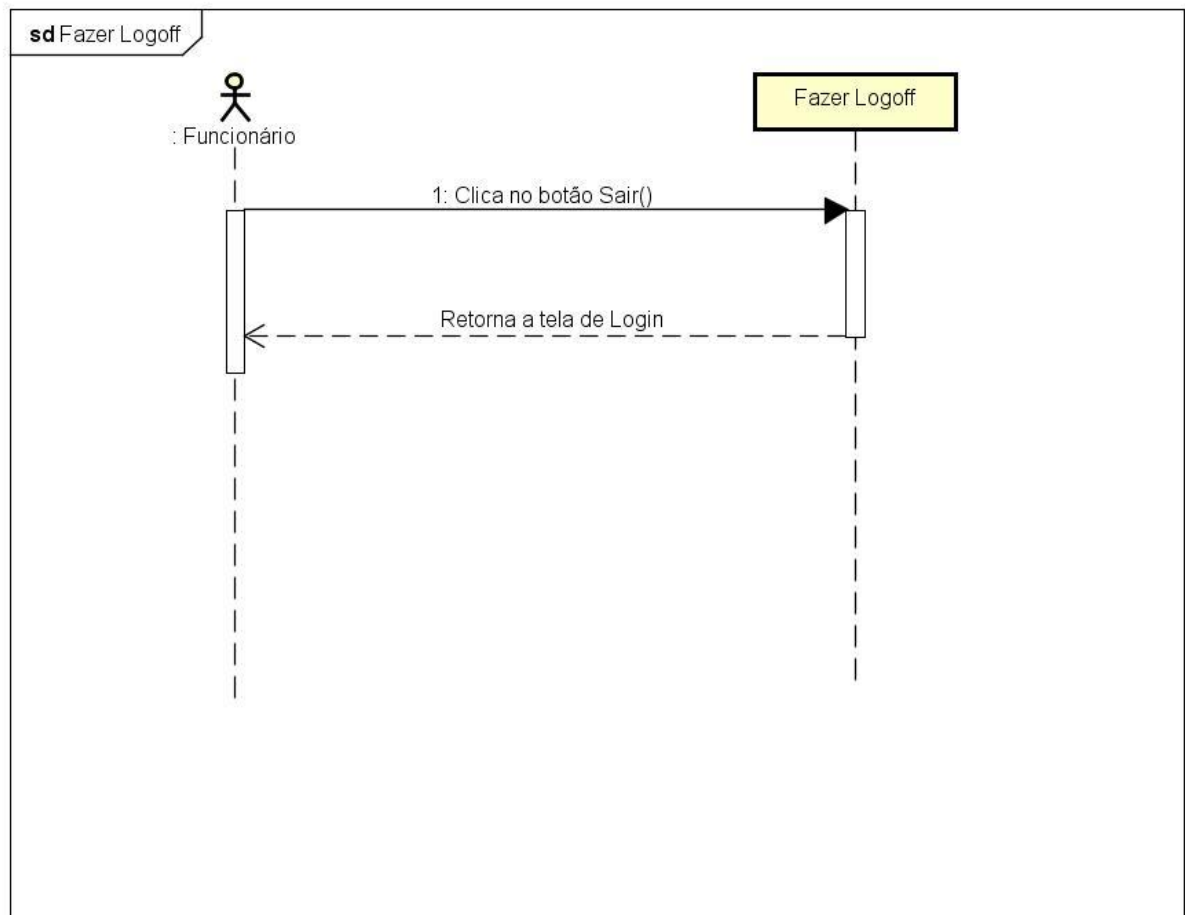
- Verificar se todas as compras e vendas estão aparecendo.





powered by Astah

**Figura 38 - Caso de uso – Fazer Logoff.**



powered by Astah

**Figura 39 - Diagrama de Sequência – Fazer Logoff.**

**1. Finalidade/Objetivo.**

- Sair do Sistema sem que seja necessário fechar o software.

**2. Ator.**

- Administrador.
- Funcionário.

**3. Precondições.**

- Ter efetuado login no sistema.

**4. Fluxo Principal.**

[A1] Usuário na tela de menu escolhe a opção Sair.

- Usuário confirma que deseja sair.
- Sistema retorna a tela de login.

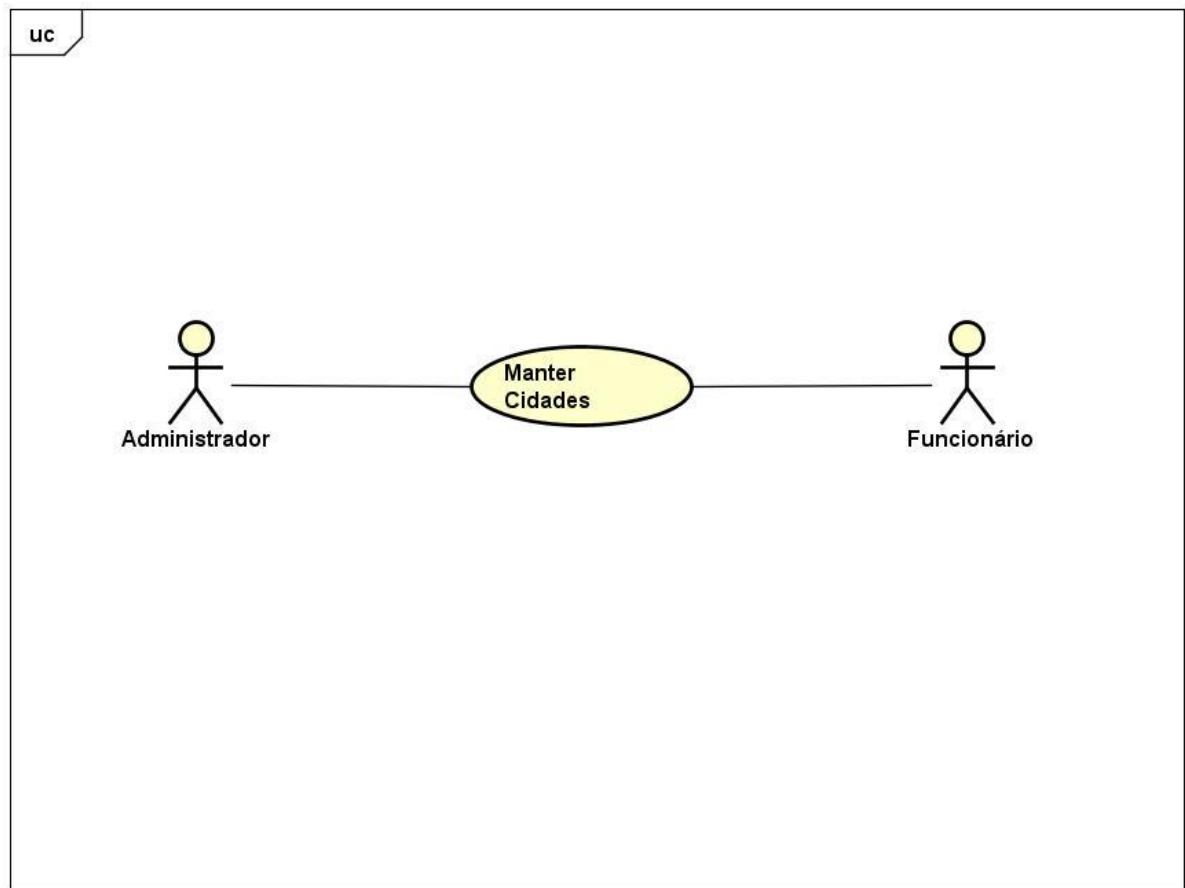
## **5. Fluxo Alternativo.**

### **A1. Usuário Cancela a saída.**

- Retorna ao Fluxo **[A1]** do sistema.

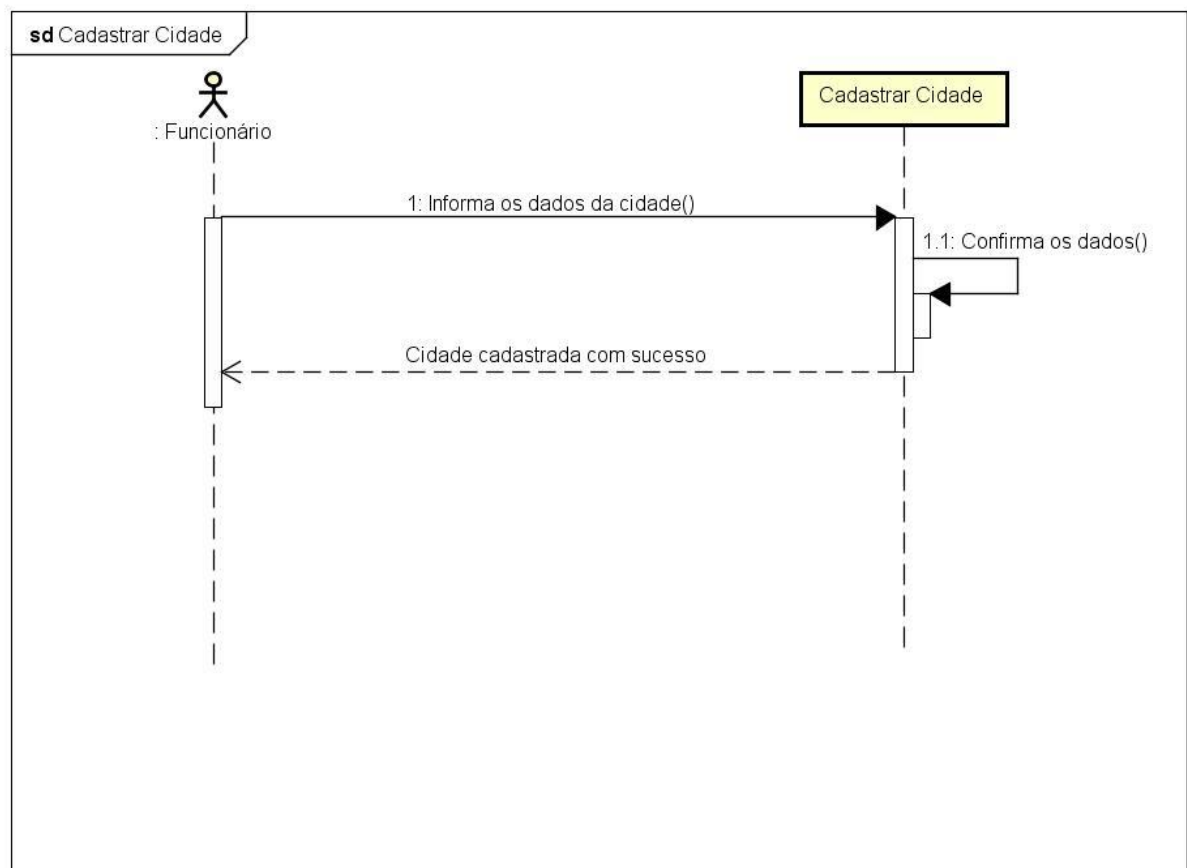
## **6. Casos de Teste.**

- Verificar se o sistema de Logoff está funcionando.



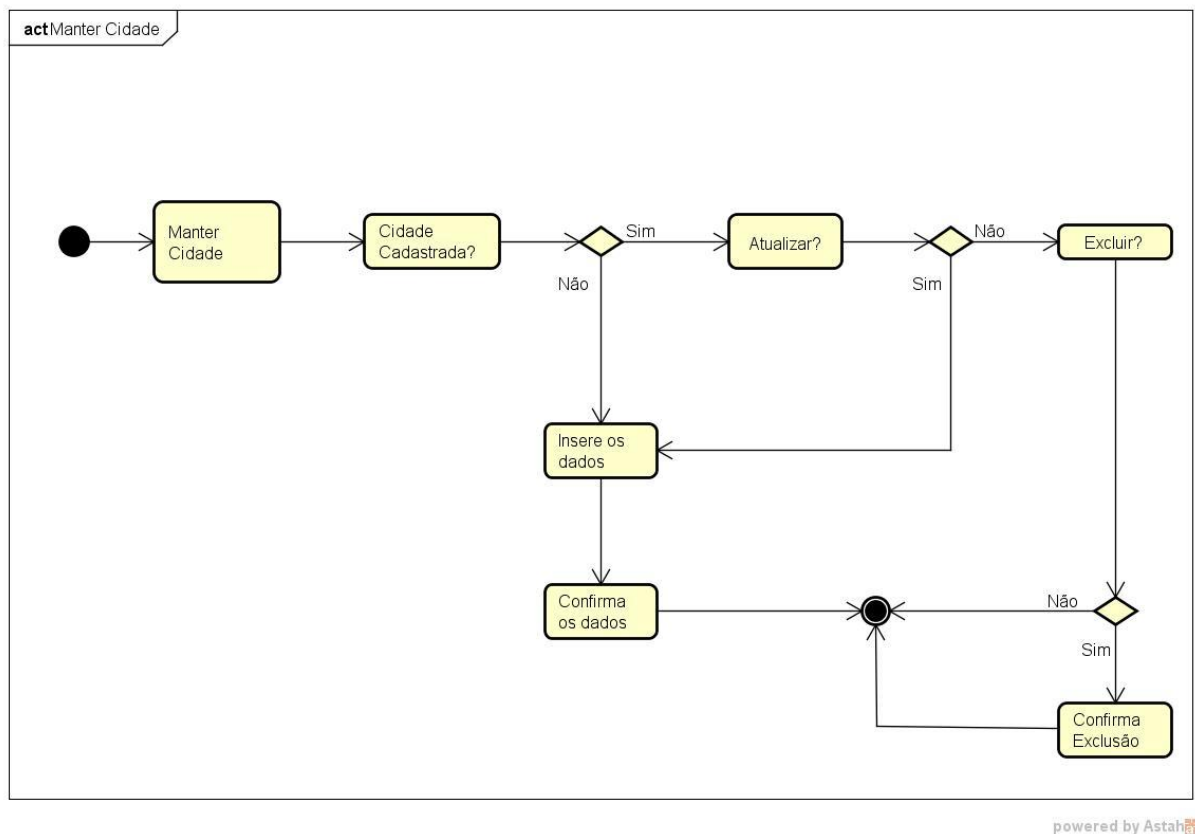
powered by Astah

**Figura 40 - Caso de Uso – Manter Cidades.**



powered by Astah

**Figura 41 - Diagrama de Sequência – Manter Cidades.**



**Figura 42 - Diagrama de Atividade – Manter Cidades.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os produtos em estoque da clínica.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção cidades.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1.** Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código da cidade a ser excluída.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2.** Usuário escolhe opção Alterar.

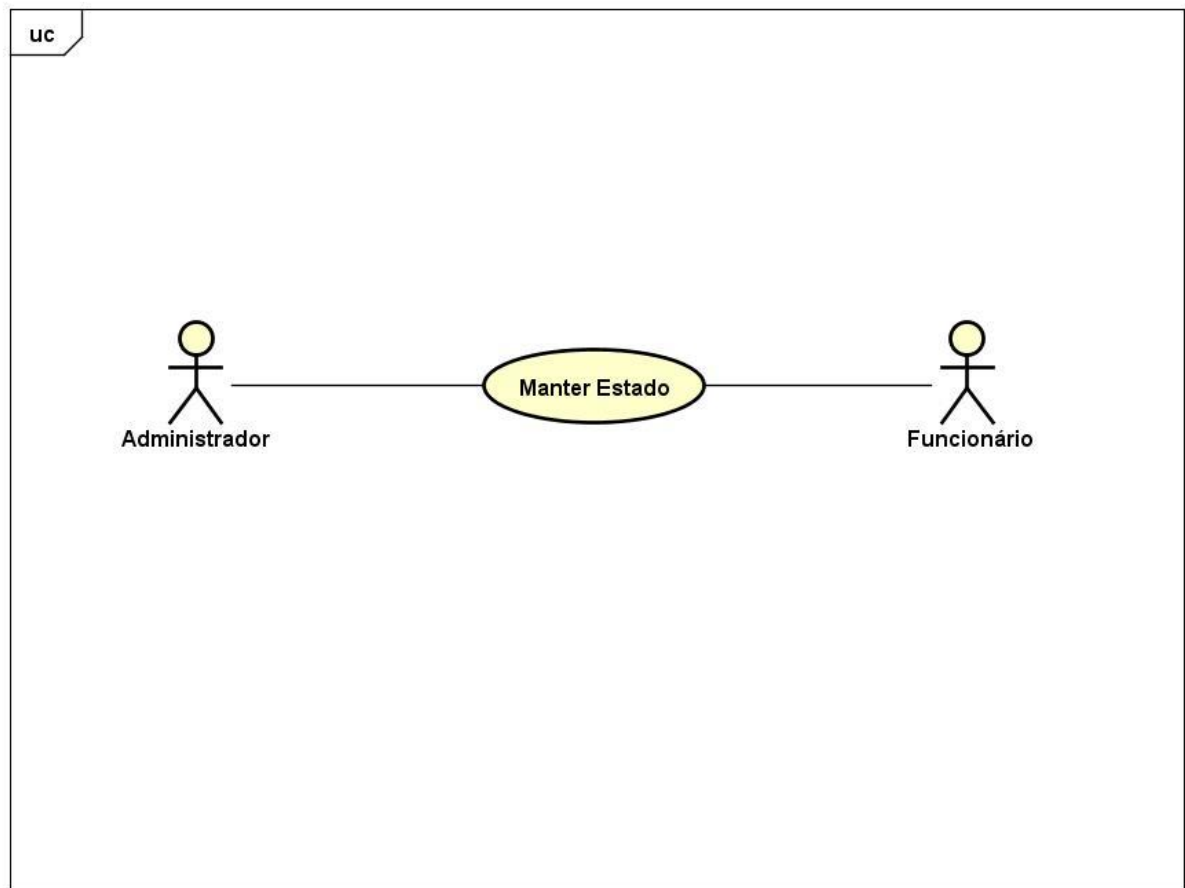
- Sistema solicita o código da cidade a ser alterada.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### **A3.** Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

## **6. Casos de Teste.**

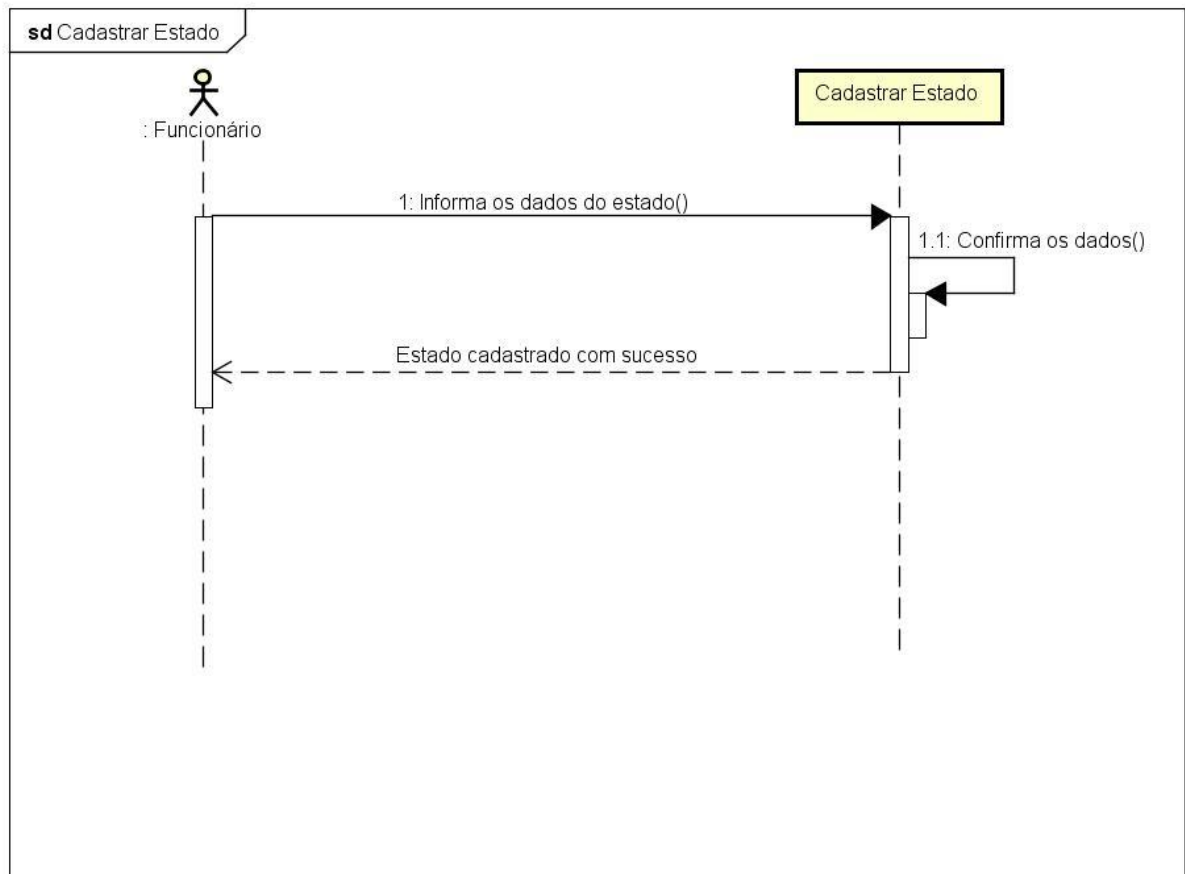
- Verificar os campos preenchidos.



powered by Astah

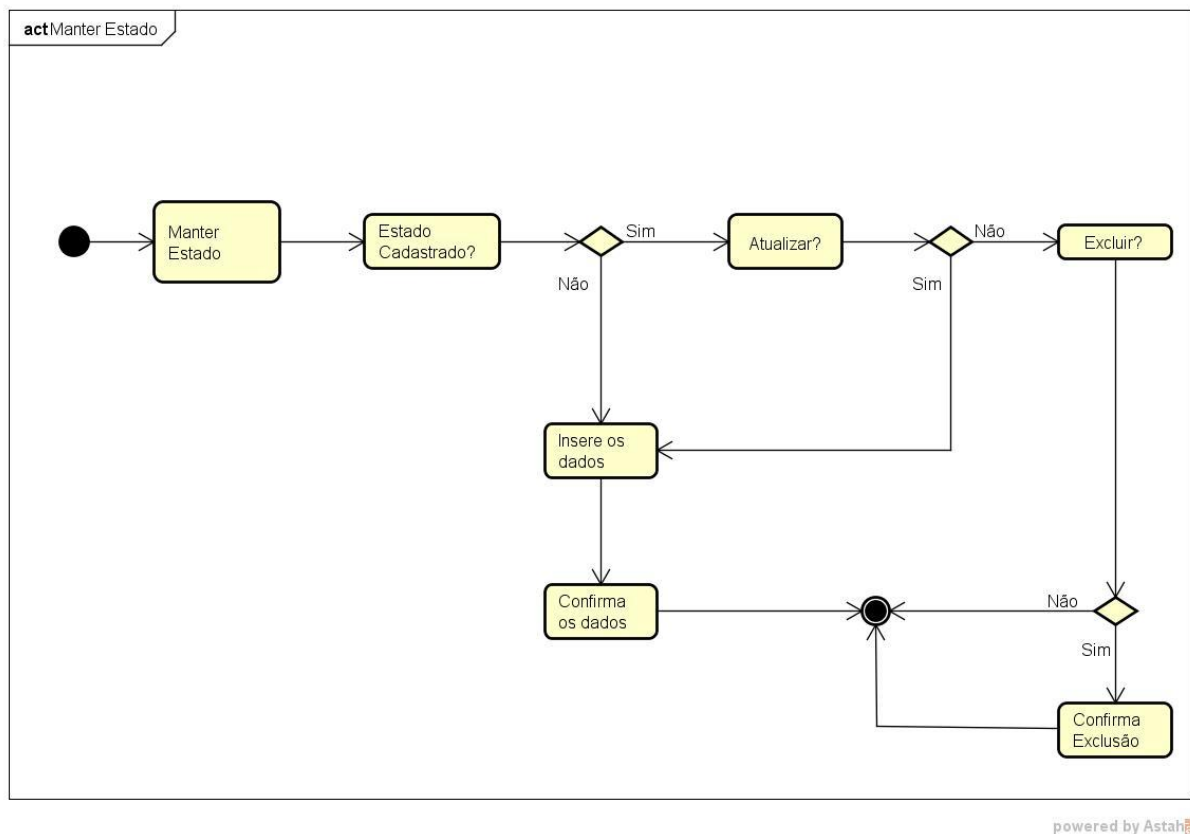
**Figura 43 - Caso de Uso – Manter Estado.**





powered by Astah

**Figura 44 - Diagrama de Sequência – Manter Estado.**



**Figura 45 - Diagrama de Atividade – Manter Estado.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os produtos em estoque da clínica.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção estados.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1.** Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código do estado a ser excluído.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2.** Usuário escolhe opção Alterar.

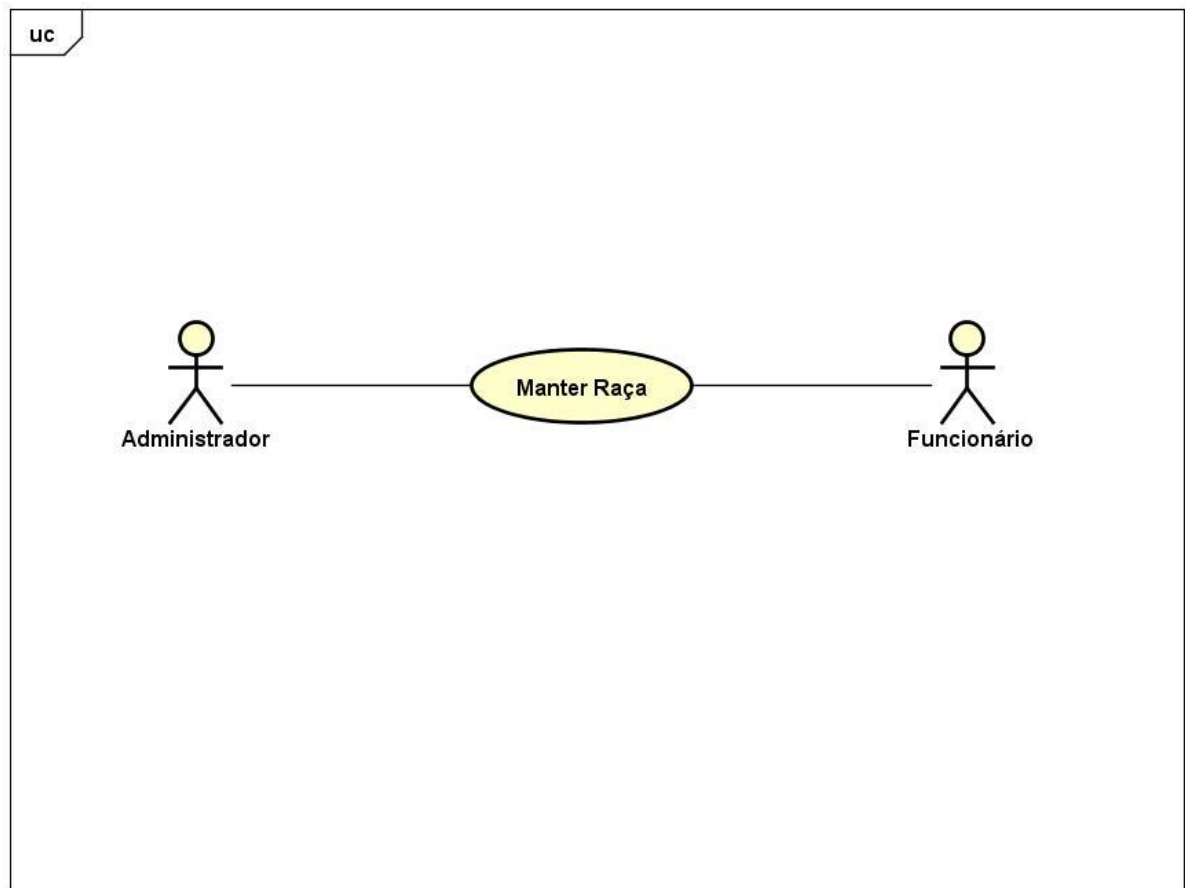
- Sistema solicita o código do estado a ser alterado.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### **A3.** Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

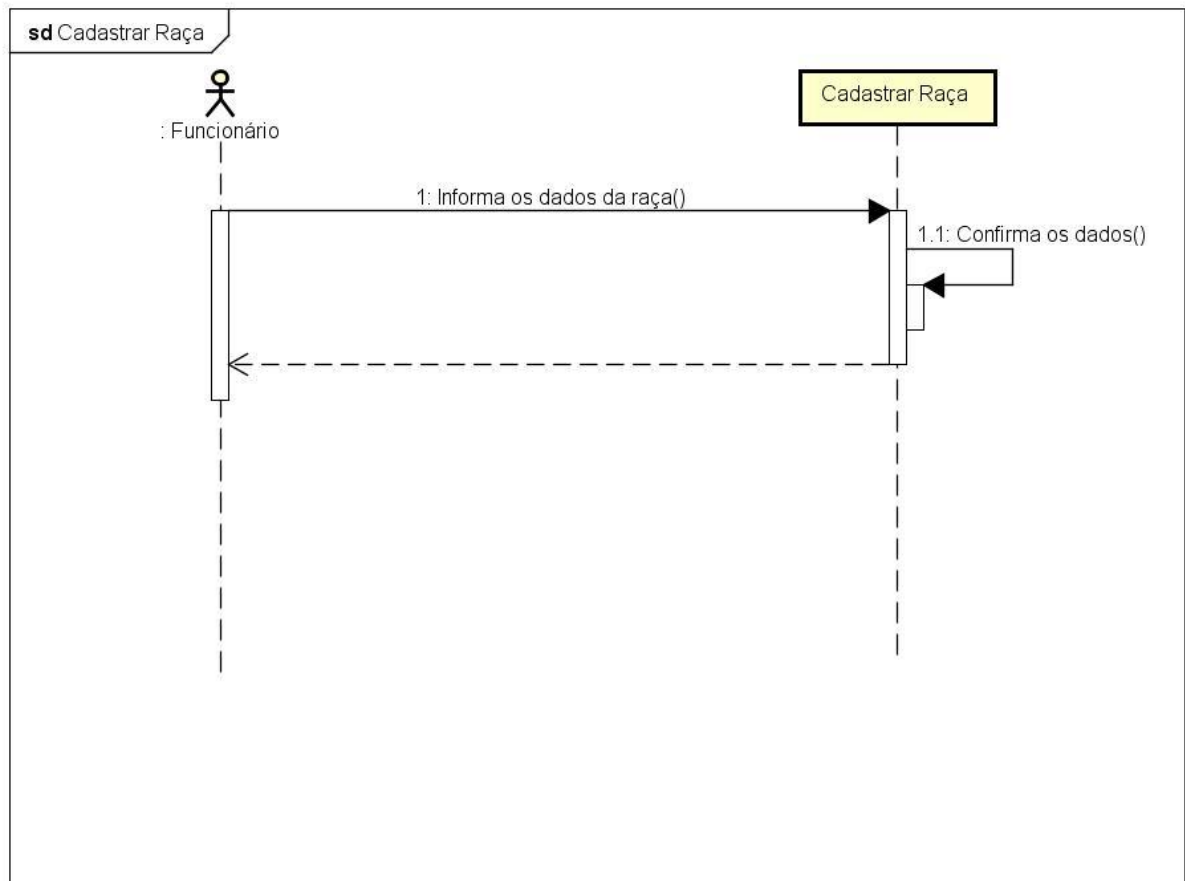
## **6. Casos de Teste.**

- Verificar os campos preenchidos.



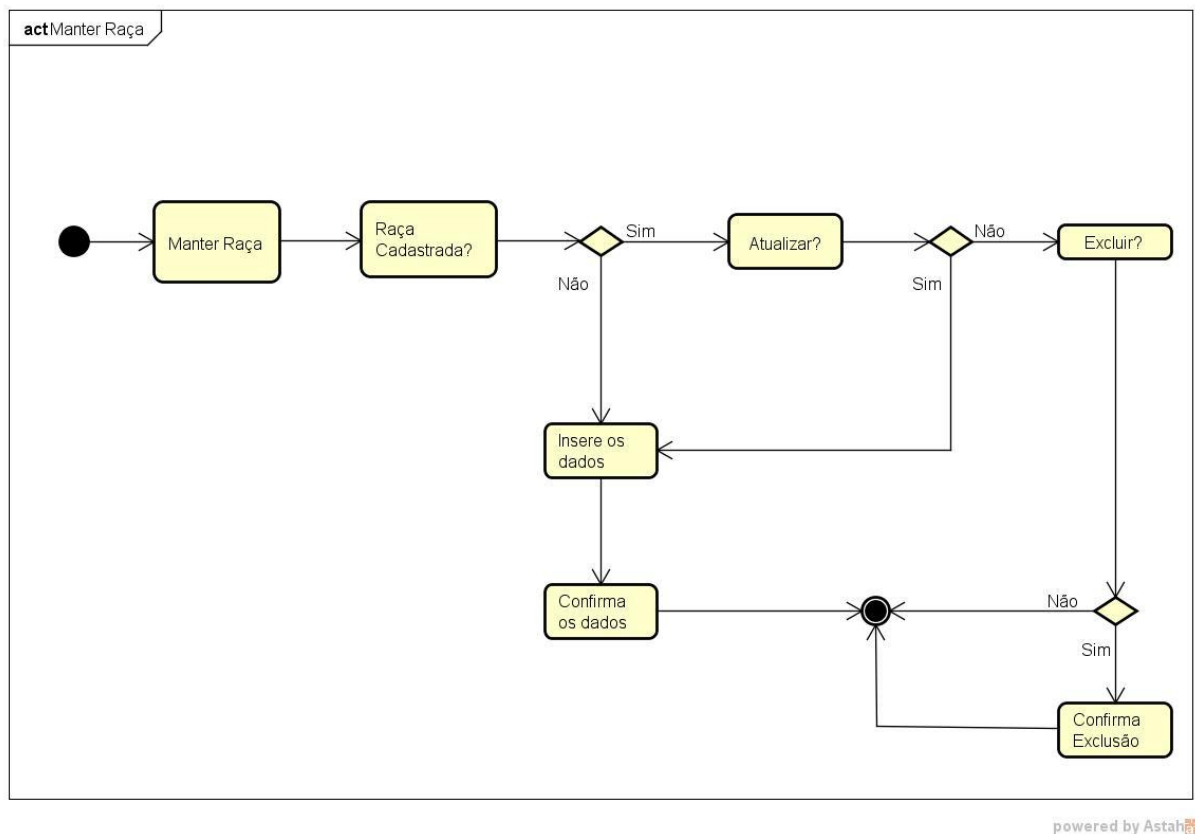
powered by Astah

**Figura 46 - Caso de Uso – Manter Raça.**



powered by Astah

**Figura 47 - Diagrama de Sequência – Manter Raça.**



**Figura 48 - Diagrama de Atividade – Manter Raça.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os produtos em estoque da clínica.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção raça.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1.** Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código da raça a ser excluída.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2.** Usuário escolhe opção Alterar.

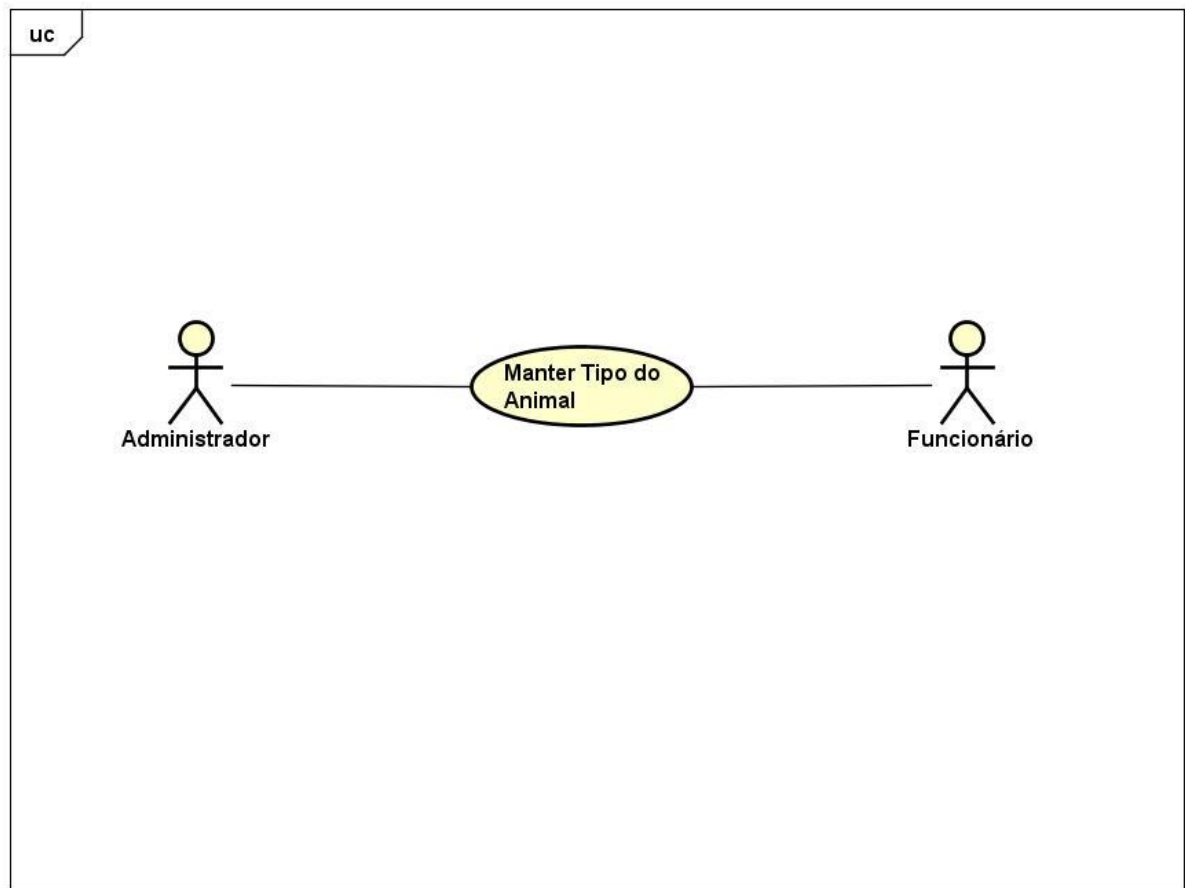
- Sistema solicita o código da raça a ser alterada.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### **A3.** Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

## **6. Casos de Teste.**

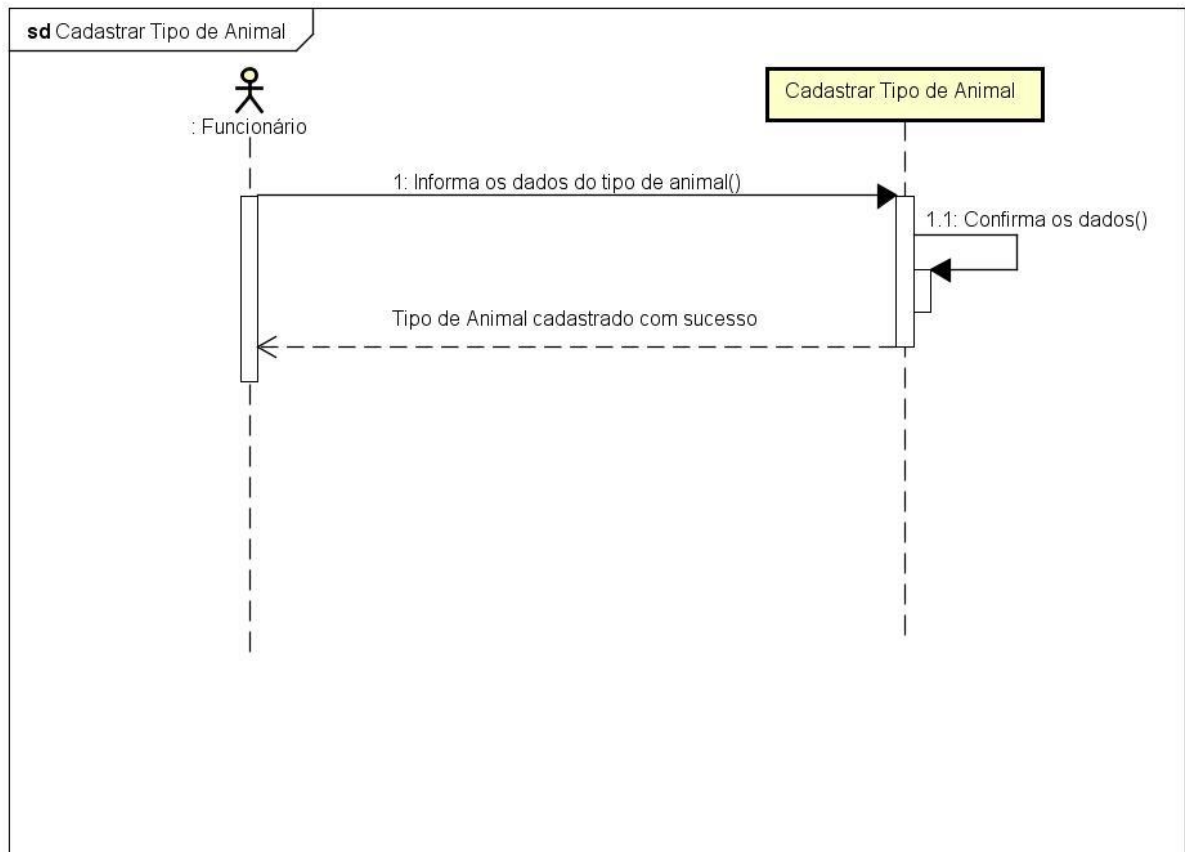
- Verificar os campos preenchidos.



powered by Astah

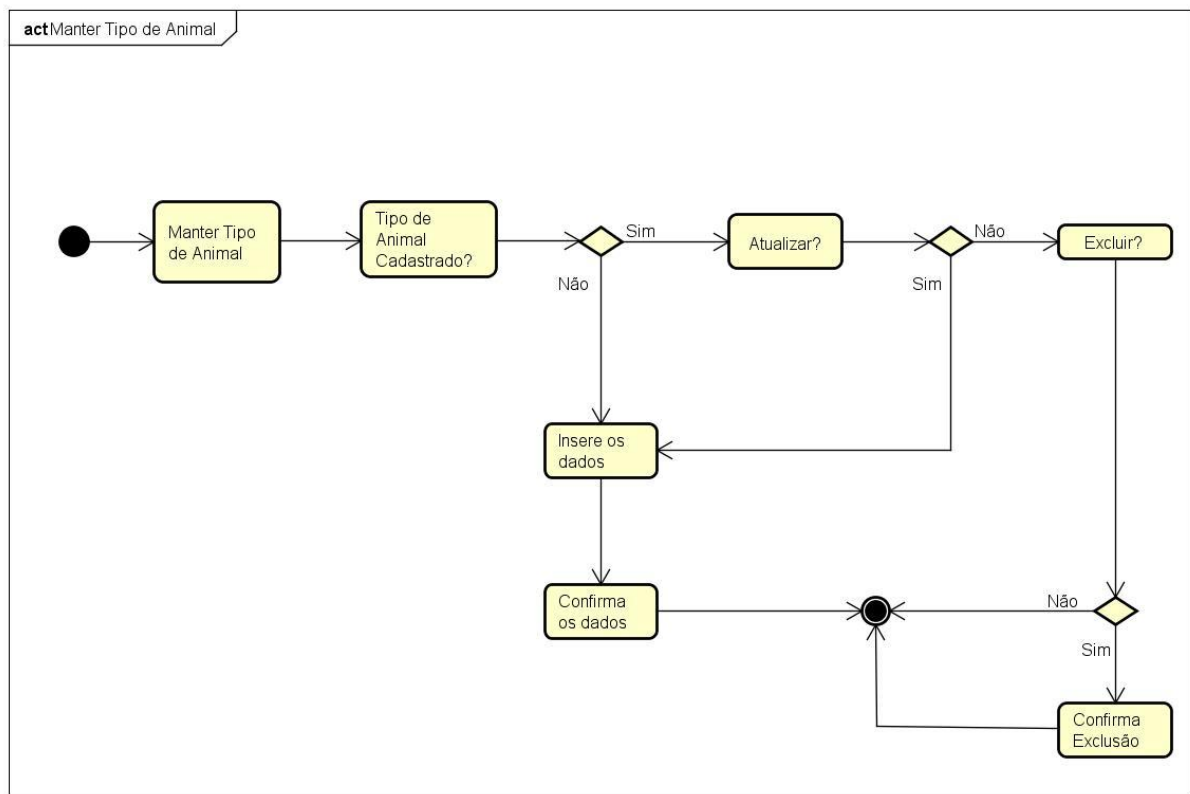
**Figura 49 - Caso de Uso – Manter Tipo do Animal.**





powered by Astah

**Figura 50 - Diagrama de Sequência – Manter Tipo do Animal.**



**Figura 51 - Diagrama de Atividade – Manter Tipo do Animal.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os produtos em estoque da clínica.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção tipo de animais.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1.** Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código do tipo de animal a ser excluído.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2.** Usuário escolhe opção Alterar.

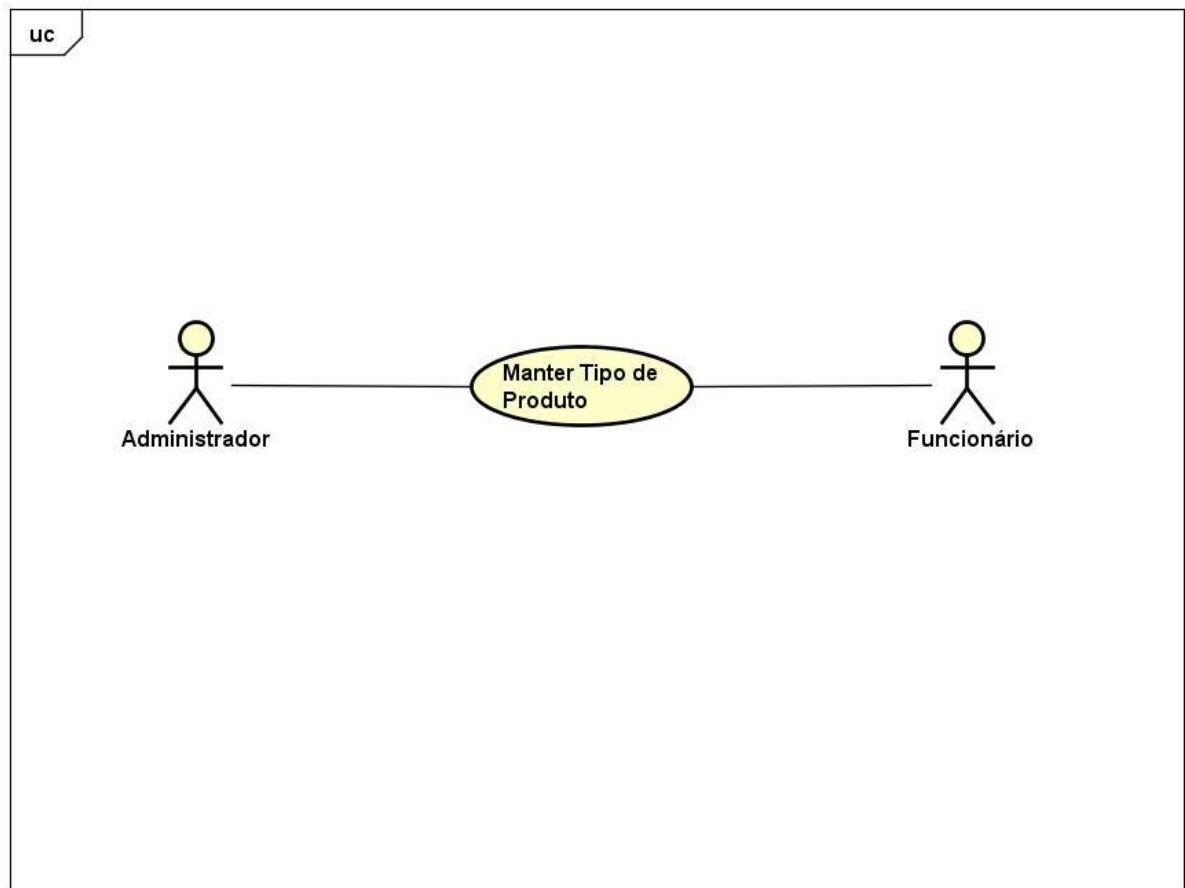
- Sistema solicita o código do tipo de animal a ser alterado.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### **A3.** Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

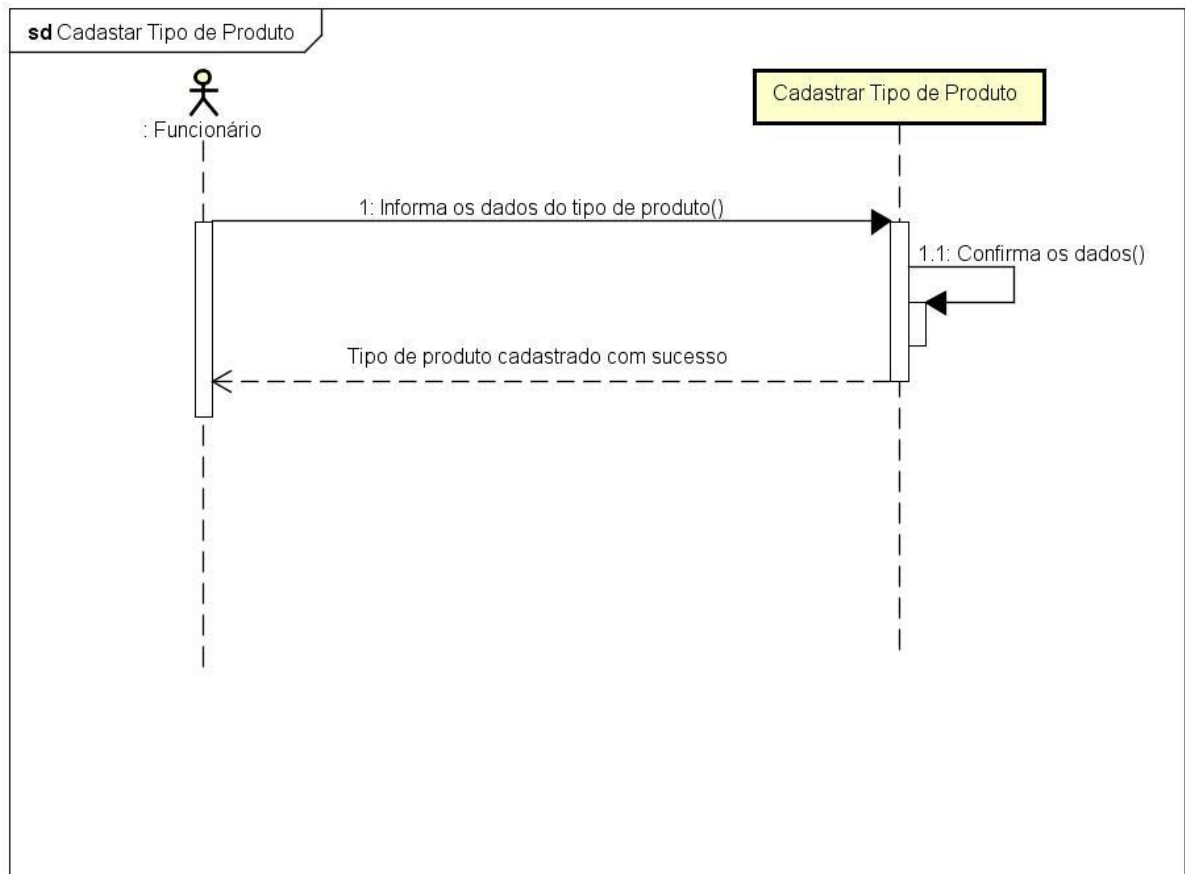
## **6. Casos de Teste.**

- Verificar os campos preenchidos.



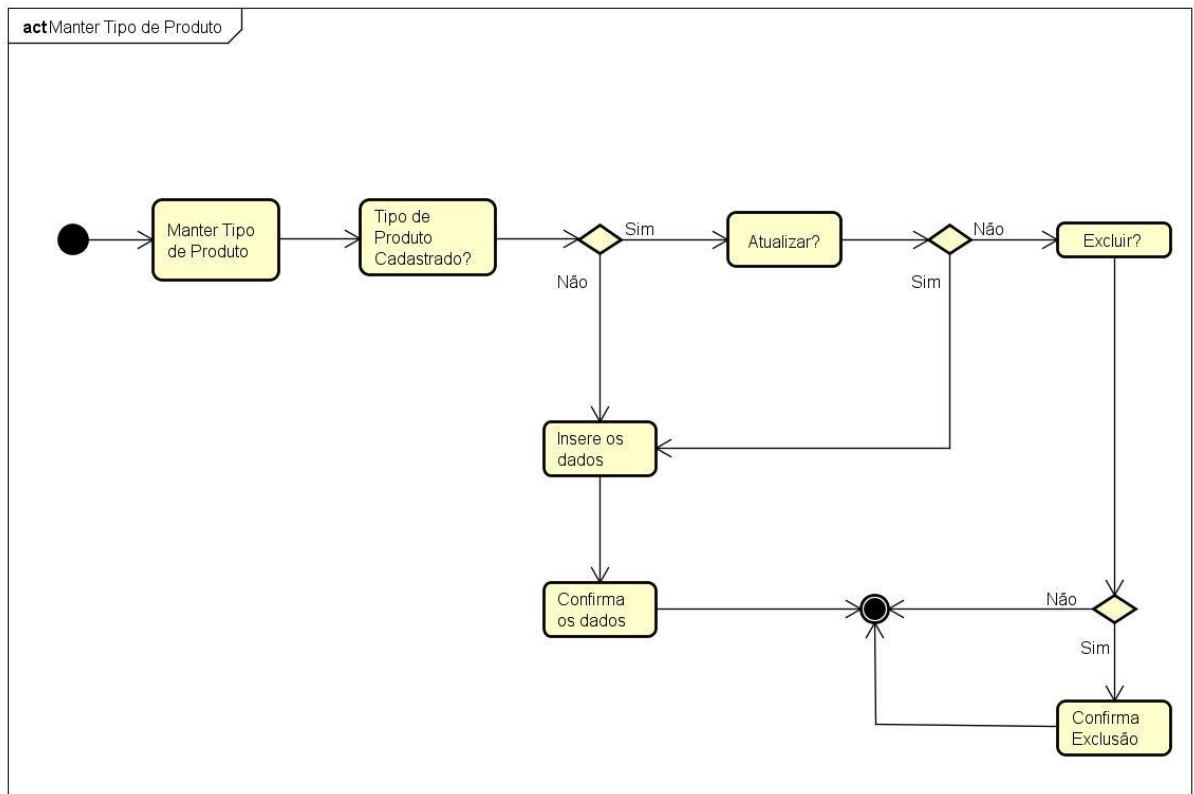
powered by Astah

**Figura 52 - Caso de Uso – Manter Tipo de Produto.**



powered by Astah

**Figura 53 - Diagrama de Sequência – Manter Tipo de Produto.**



**Figura 54 - Diagrama de Atividade – Manter Tipo de Produto.**

### 1. Finalidade/Objetivo

- Registrar no sistema todos os tipos de produtos em estoque da clínica.

### 2. Ator

- Administrador.
- Funcionário.

### 3. Precondições

- Ter efetuado o login no sistema.

### 4. Fluxo Principal

[A1] Usuário escolhe no menu principal a opção tipo de produtos.

[A2] Em seguida clica em cadastrar.

- Sistema solicita todas as informações para efetuar o registro.

[A3] Usuário fornece todas as informações.

- Sistema verifica todos os campos foram informados, em seguida mostra mensagem de confirmação.

## **5. Fluxo Alternativo**

### **A1.** Usuário clica sobre Excluir.

- Sistema solicita o código do tipo de produto a ser excluído.
- Usuário confirma a exclusão.

### **A2.** Usuário escolhe opção Alterar.

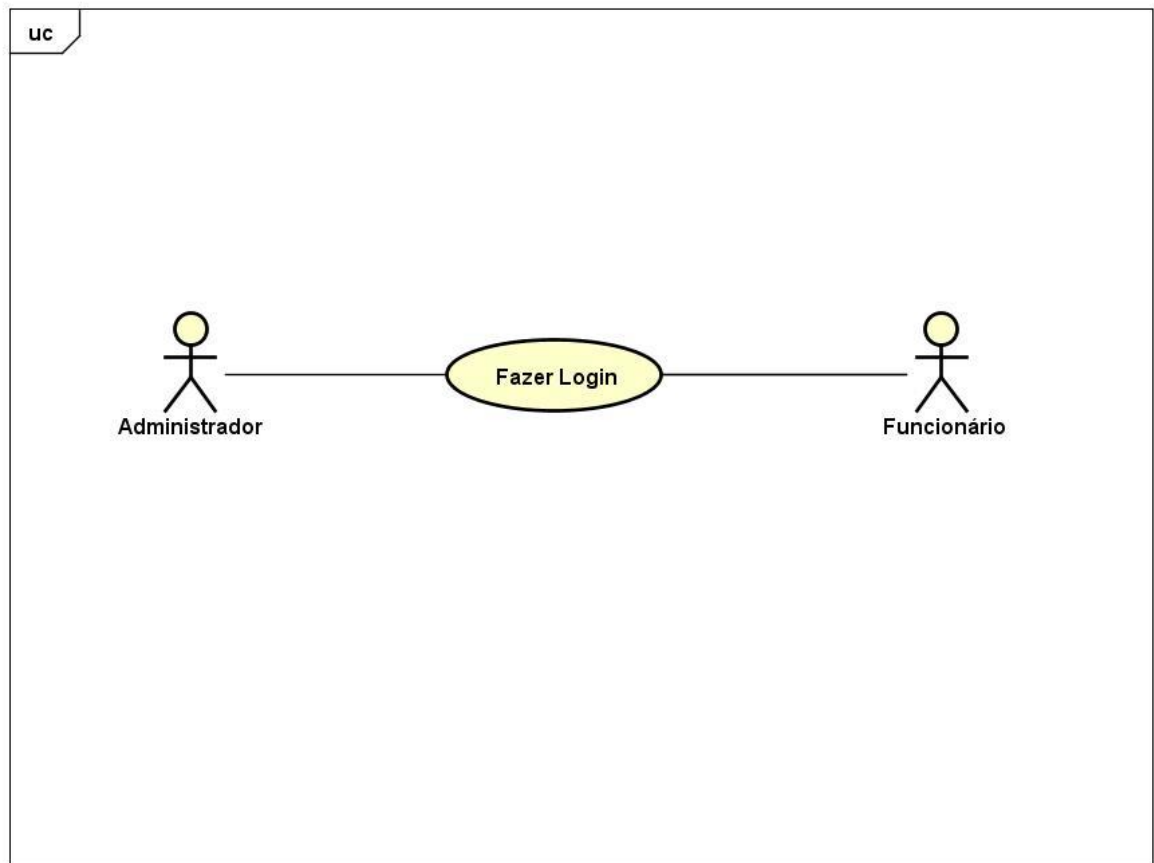
- Sistema solicita o código do tipo de produto a ser alterado.
- Sistema exibe as informações de forma editável.

### **A3.** Usuário seleciona opção Cancelar.

- Sistema retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

## **6. Casos de Teste.**

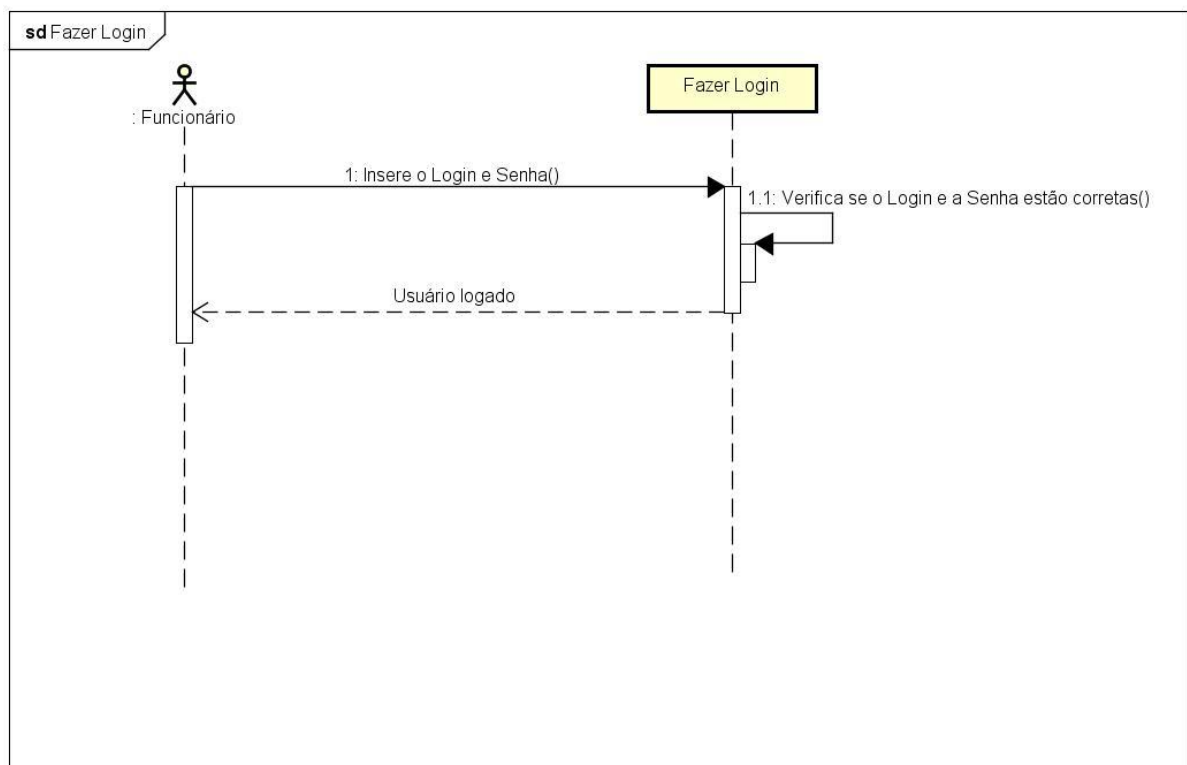
- Verificar os campos preenchidos.



powered by Astah

**Figura 55 - Caso de Uso – Fazer Login.**





**Figura 56 - Diagrama de Sequência – Fazer Login.**

**1. Finalidade/Objetivo.**

- Permitir acesso ao Sistema.

**2. Ator.**

- Administrador.
- Funcionário.

**3. Fluxo Principal.**

**[A1]** Usuário digita Login e Senha na tela de Login.

- Sistema confere Login e Senha no banco de dados de Usuários cadastrados. **[E1]**
- Sistema abre o Menu.

**4. Fluxo Alternativo.**

**A1.** Usuário fecha a tela de Login.

- Fecha o Sistema.

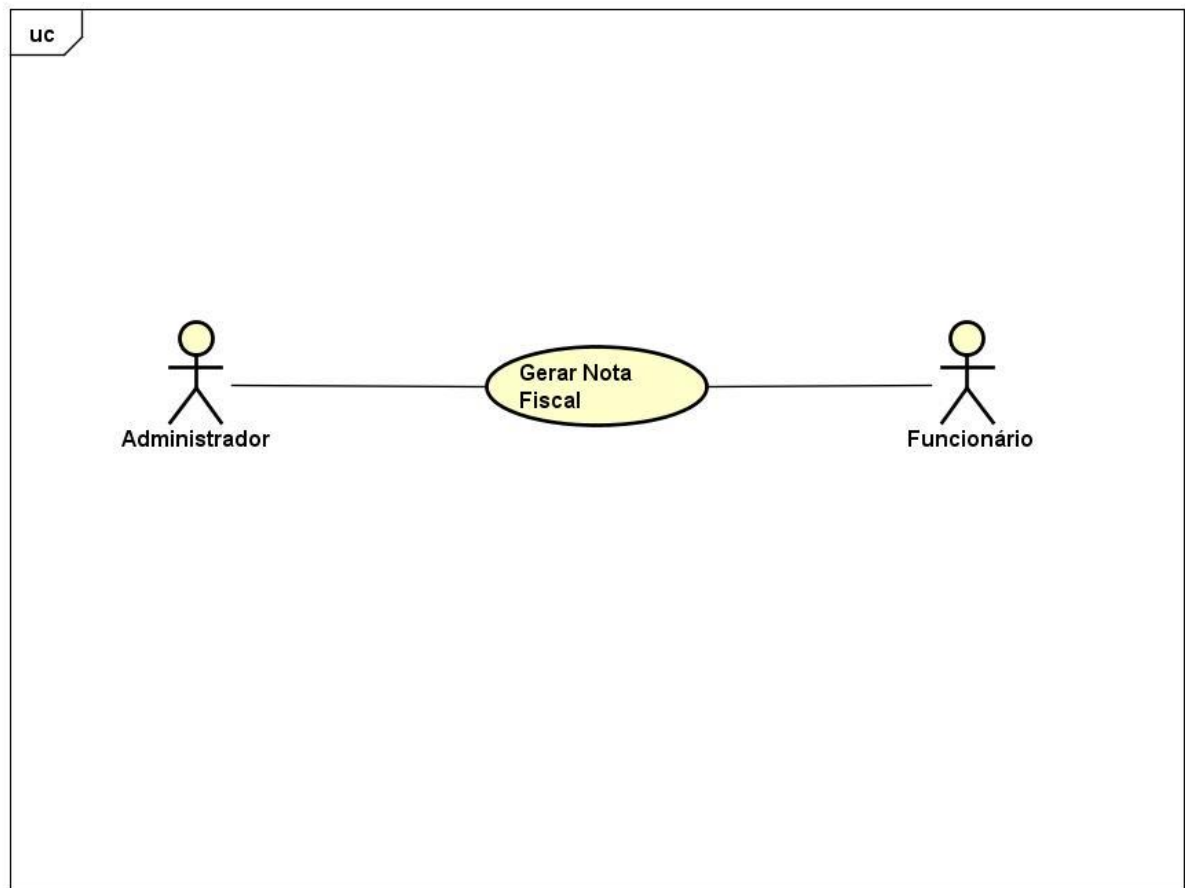
## **5. Fluxo de Exceção.**

### **E1. Login ou Senha incompatível.**

- Sistema informa que o Login ou Senha estão errados.
- Retorna ao **[A1]** do Fluxo Principal.

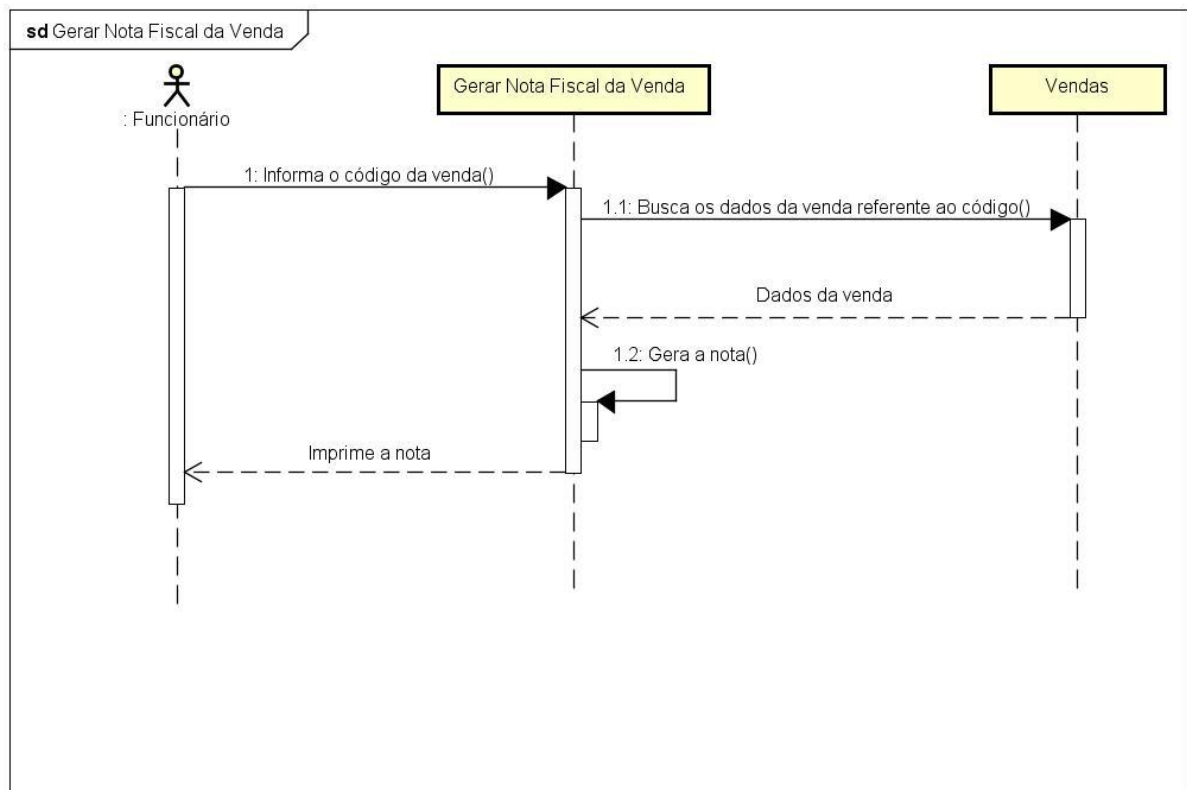
## **6. Casos de Teste.**

- Verificar se o sistema está conferindo corretamente Login e Senha.



powered by Astah

**Figura 57 - Caso de Uso – Gerar Nota Fiscal.**



powered by Astah

**Figura 58 - Diagramas de Sequência – Gerar Nota Fiscal.**

**1. Finalidade/Objetivo.**

- Gerar Nota Fiscal da venda.

**2. Ator.**

- Administrador.
- Funcionário.

**3. Precondições.**

- Ter efetuado login no sistema.

**4. Fluxo Principal.**

[A1] Usuário na tela de menu escolhe a opção Nota Fiscal.

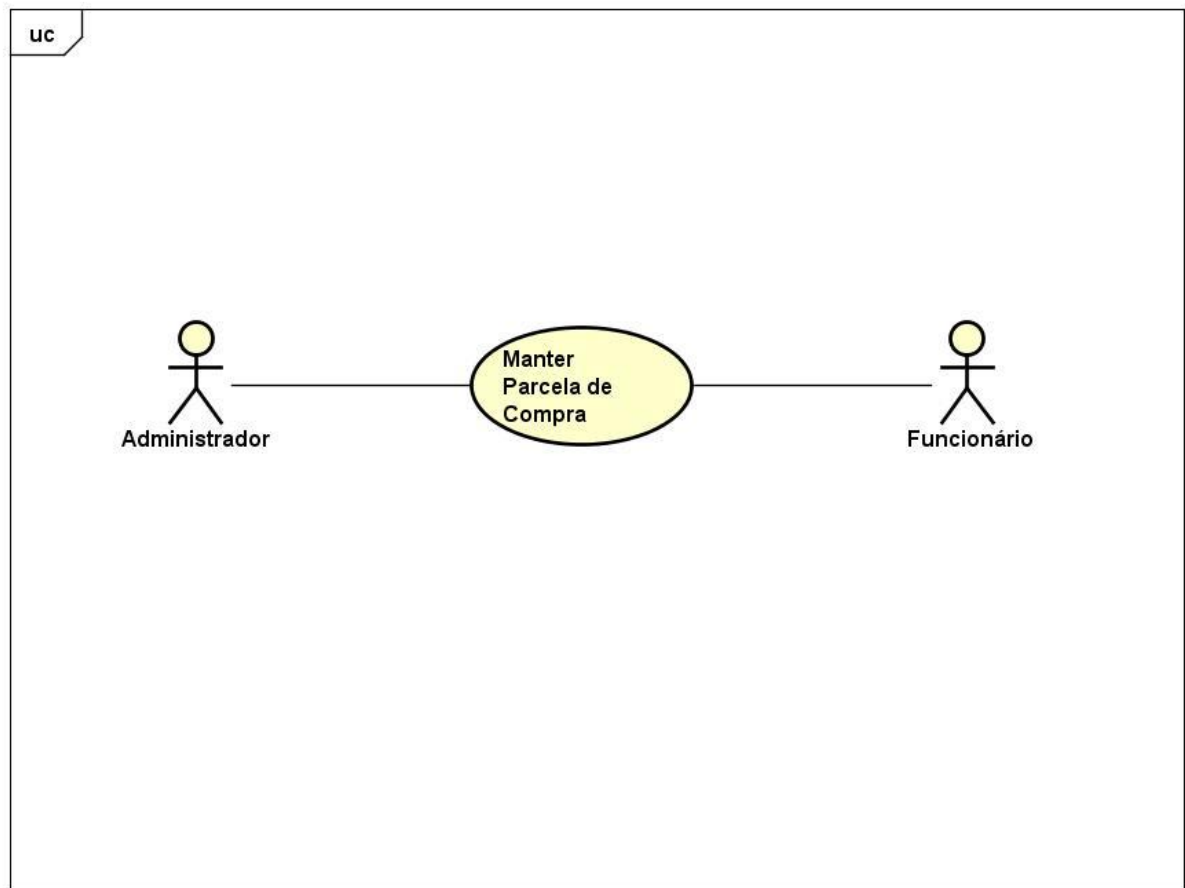
- Usuário informa o código da venda que deseja gerar a nota.
- Sistema gera a nota fiscal.

**5. Fluxo Alternativo.****A1. Usuário Cancela a saída.**

- Retorna ao Fluxo **[A1]** do sistema.

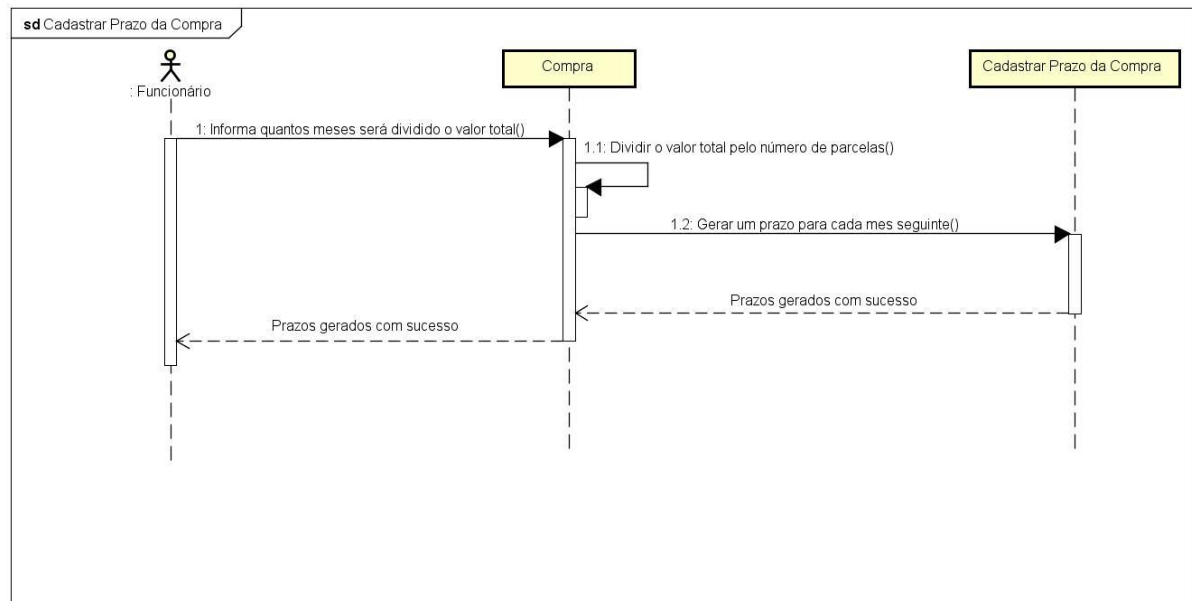
**6. Casos de Teste.**

- Verificar se a nota fiscal gerada é da venda solicitada.

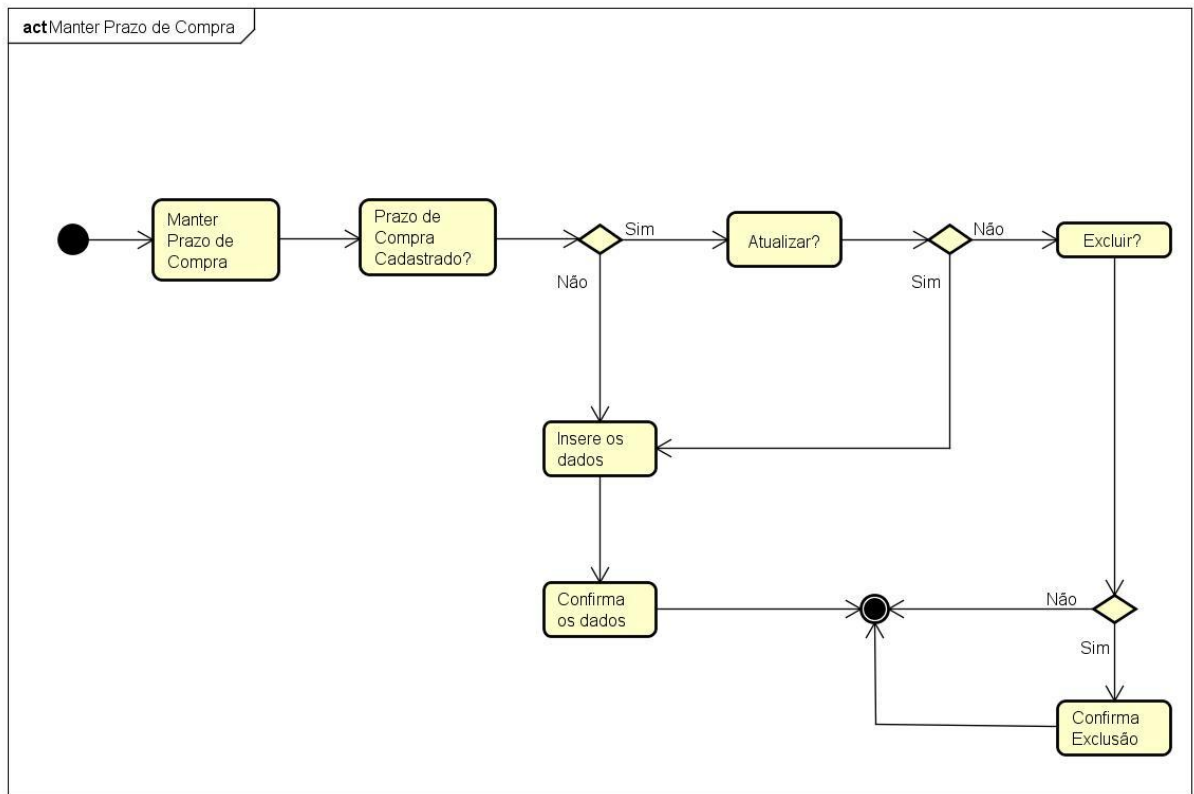


powered by Astah

**Figura 59 - Caso de Uso – Manter Parcela de Compra.**



**Figura 60 - Diagramas de Sequência – Manter Parcela de Compra.**



**Figura 61 - Diagrama de Atividades – Manter Parcela de Compra.**

**1. Finalidade/Objetivo.**

- Cadastrar Parcelas na Compra de produtos.

**2. Ator.**

- Administrador.
- Funcionário.

**3. Precondições.**

- Ter efetuado login no sistema.

**4. Fluxo Principal.**

[A1] Usuário na tela de Compra marca o campo Prazo.

- [A2] Usuário seleciona a quantidade de parcelas da Compra.
- Sistema gera automaticamente as parcelas.

**5. Fluxo Alternativo.**

A1. Usuário não marca o campo Prazo.



- Sistema não gera parcelas.

**A2.** Usuário seleciona Ver Parcelas na tela de Compras.

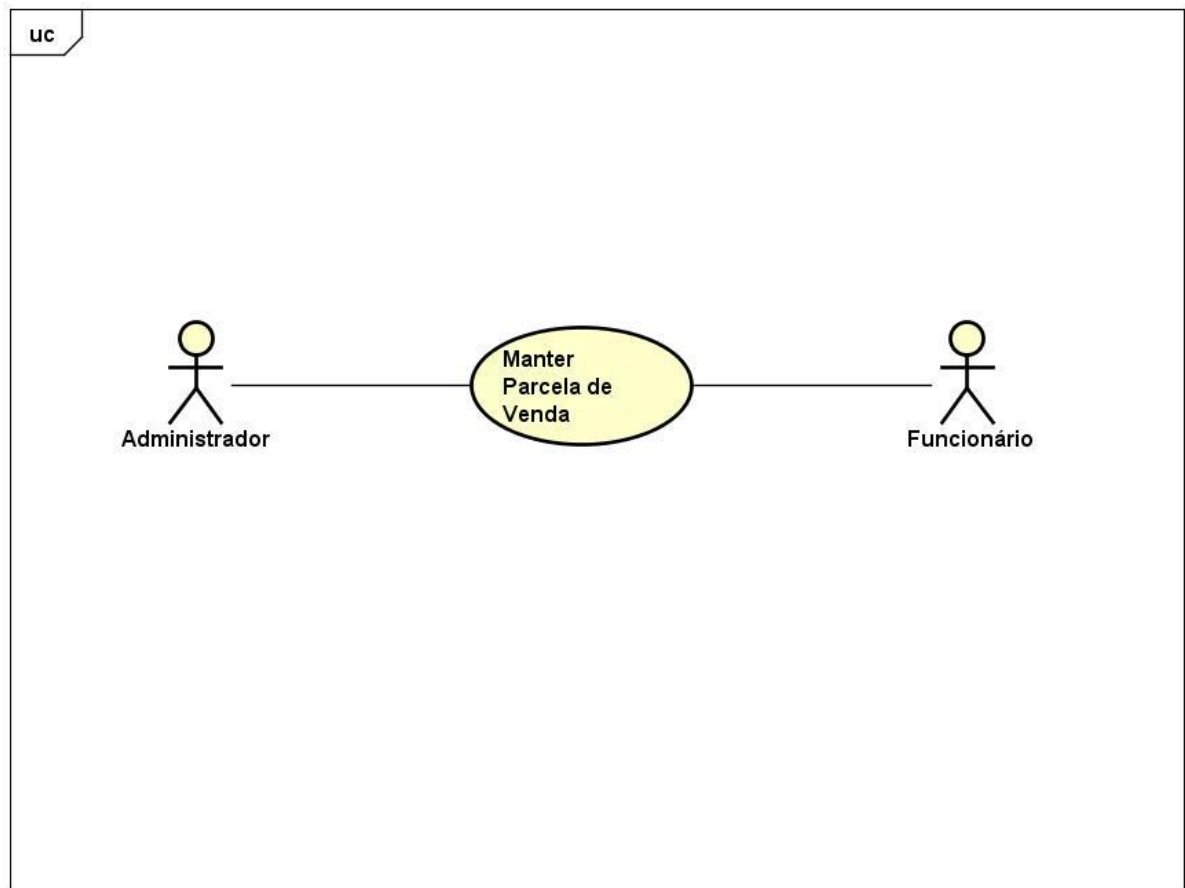
- Sistema Exibe uma tela com as parcelas da respectiva Compra.
- Sistema passa para o **A3** do Fluxo Alternativo.

**A3.** Usuário seleciona Alterar Parcela.

- Usuário insere os novos dados e confirma a Alteração.
- Sistema altera os dados.

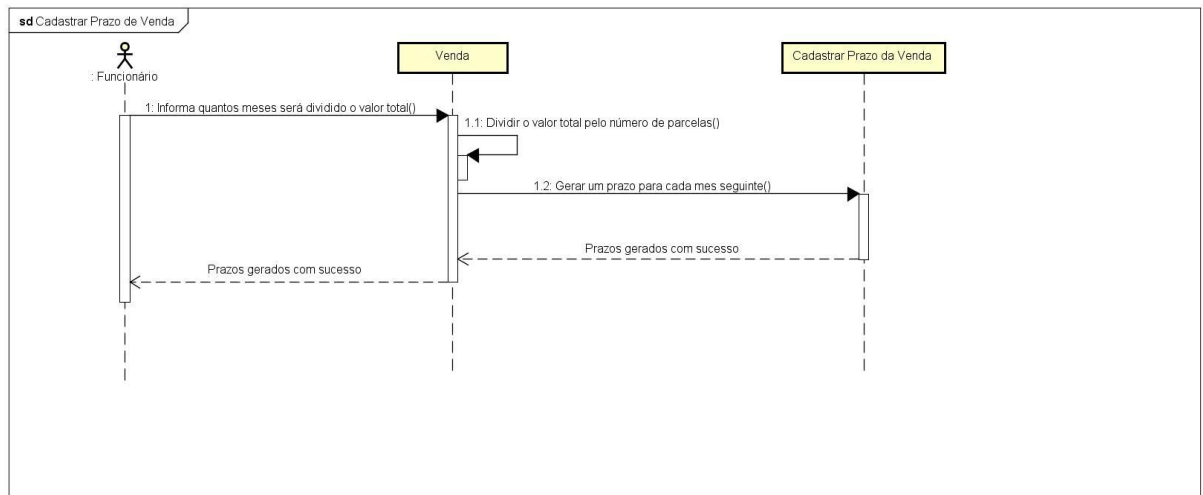
## **6. Casos de Teste.**

- Verificar se o valor está dividindo corretamente e se as datas estão corretas.

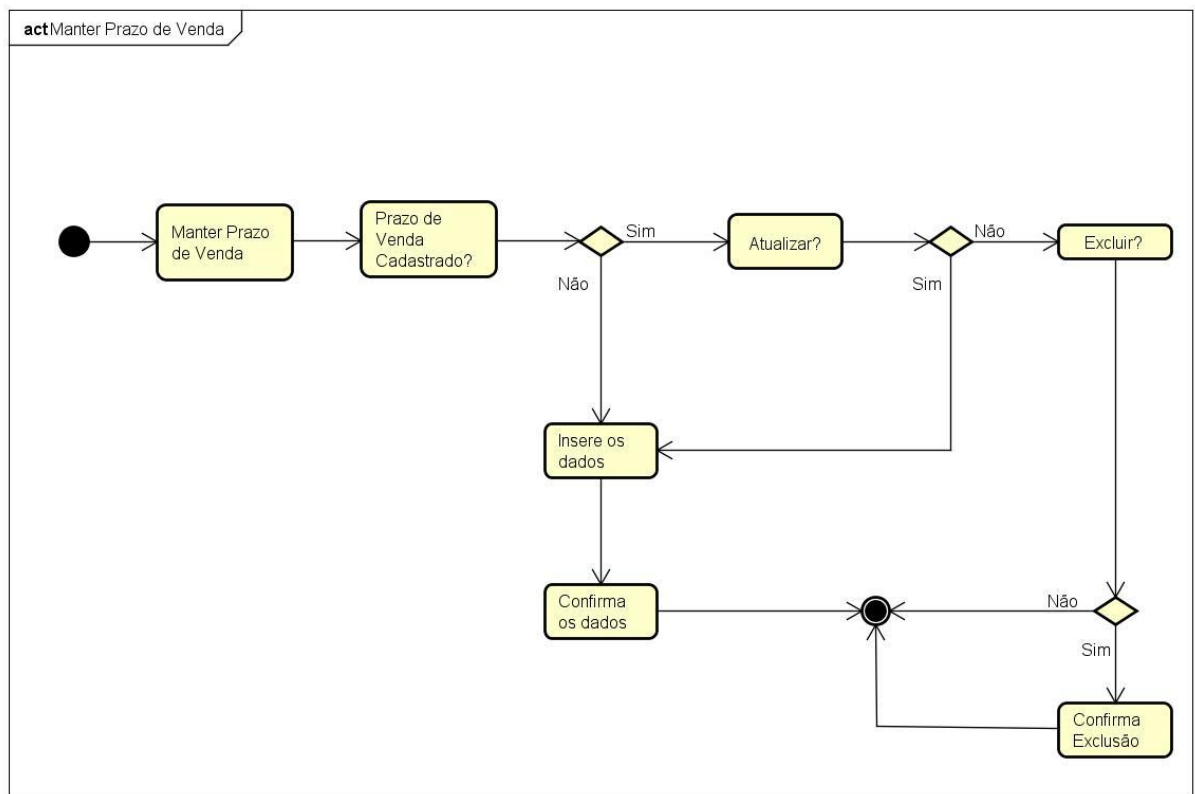


powered by Astah

**Figura 62 - Caso de Uso – Manter Parcela de Venda.**



**Figura 63 - Diagramas de Sequência – Manter Parcela de Venda.**



**Figura 64 – Diagrama de Atividade – Manter Parcela de Venda.**

**1. Finalidade/Objetivo.**

- Cadastrar Parcelas na Venda de serviços.

**2. Ator.**

- Administrador.
- Funcionário.

**3. Precondições.**

- Ter efetuado login no sistema.

**4. Fluxo Principal.**

[A1] Usuário na tela de Venda marca o campo Prazo.

- [A2] Usuário seleciona a quantidade de parcelas da Venda.
- Sistema gera automaticamente as parcelas.

**5. Fluxo Alternativo.**

A1. Usuário não marca o campo Prazo.

- Sistema não gera parcelas.

**A2.** Usuário seleciona Ver Parcelas na tela de Vendas.

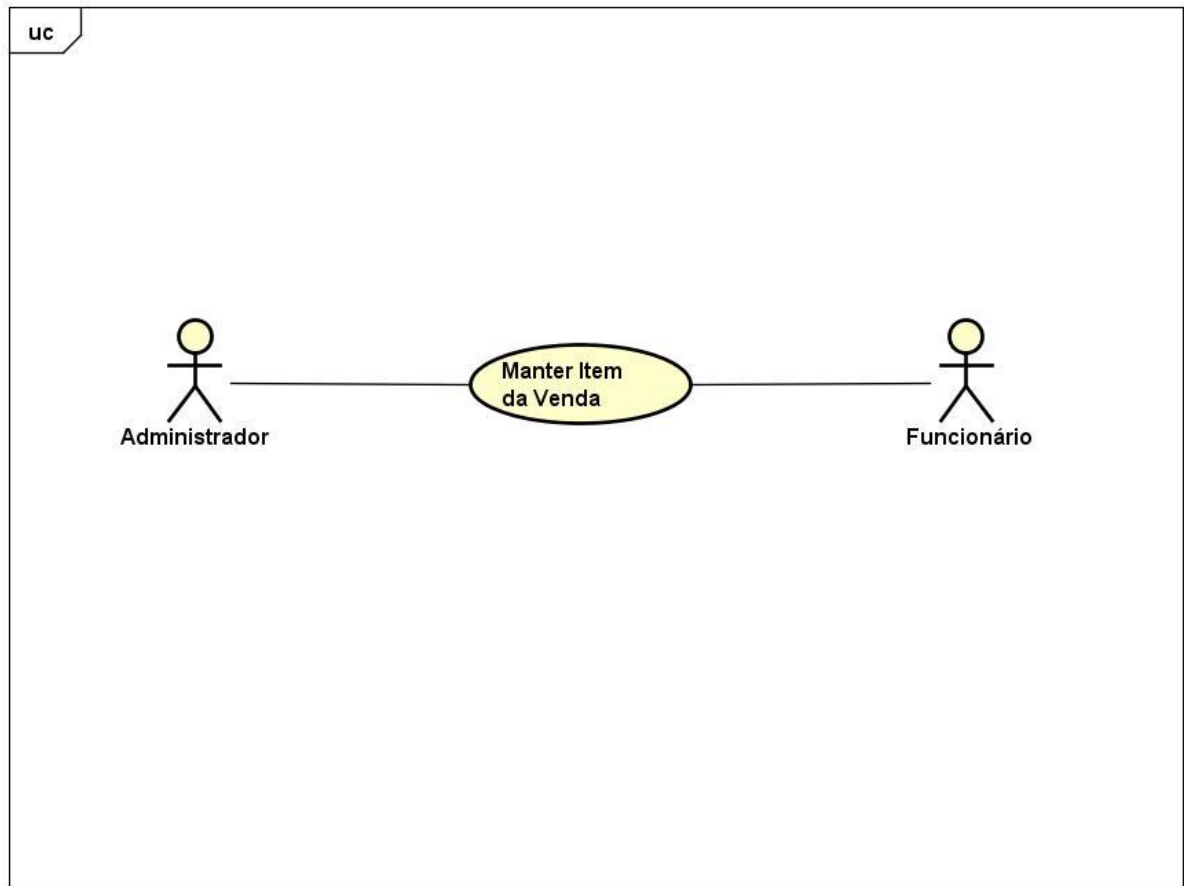
- Sistema Exibe uma tela com as parcelas da respectiva Venda.
- Sistema passa para o **A3** do Fluxo Alternativo.

**A3.** Usuário seleciona Alterar Parcela.

- Usuário insere os novos dados e confirma a Alteração.
- Sistema altera os dados.

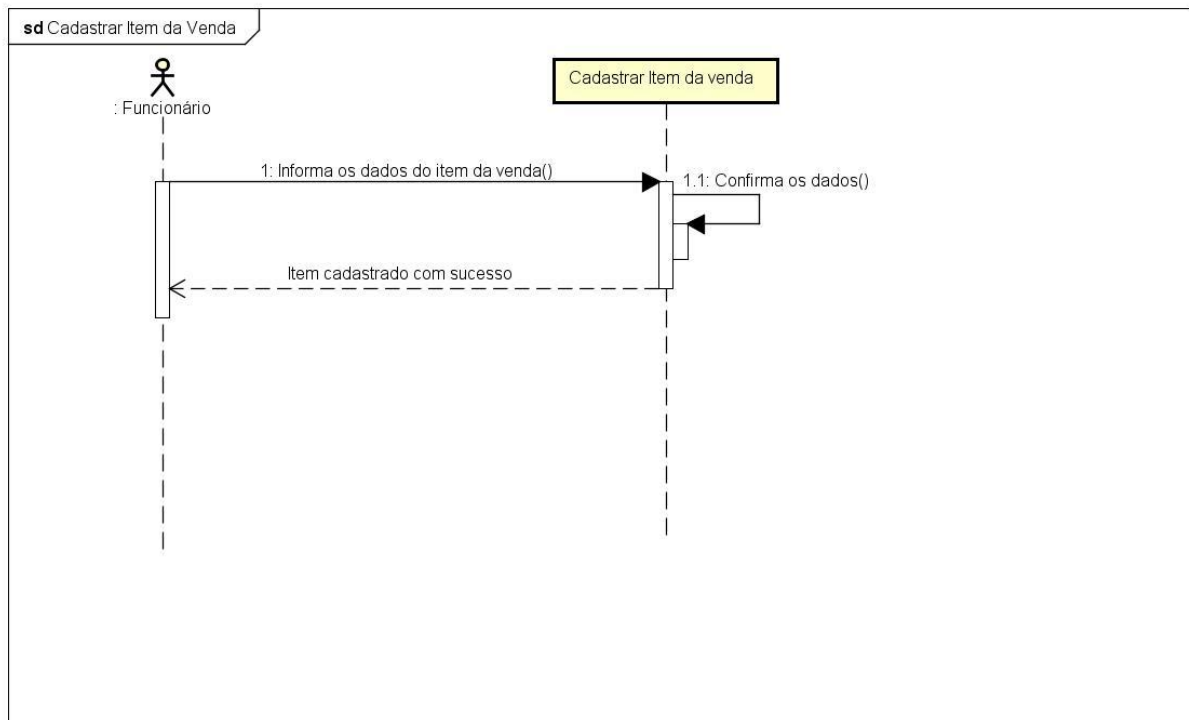
## **6. Casos de Teste.**

- Verificar se o valor está dividindo corretamente e se as datas estão corretas.



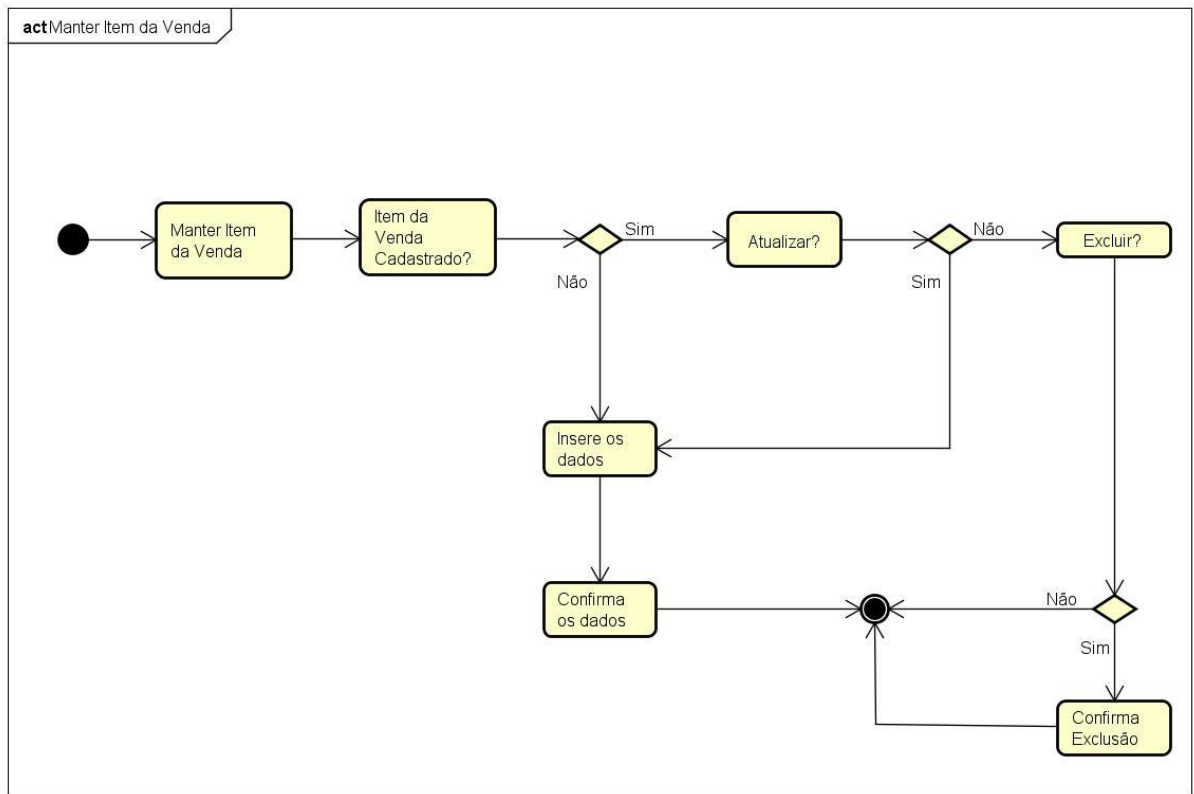
powered by Astah

**Figura 65 – Caso de Uso – Manter Item de Venda.**



powered by Astah

**Figura 66 - Diagramas de Sequência – Manter Item de Venda.**



**Figura 67 - Diagrama de Atividade – Manter Item de Venda.**

**1. Finalidade/Objetivo.**

- Inserir Itens na Venda de serviços.

**2. Ator.**

- Administrador.
- Funcionário.

**3. Precondições.**

- Ter efetuado login no sistema.

**4. Fluxo Principal.**

[A1] Usuário na tela de Venda seleciona o Produto e digita a Quantidade.

- [A1] [A2] [A3] Usuário clica em Inserir Item.
- Sistema Insere o Item na venda.

**5. Fluxo Alternativo.**

A1. Usuário não clica em Inserir Item.



- Sistema não insere item.

**A2.** Usuário seleciona Alterar Item na tela de Vendas.

- Usuário insere os novos dados e confirma a alteração.
- Sistema altera os dados.

**A3.** Usuário seleciona Excluir Item na tela de Vendas.

- Usuário confirma a exclusão.
- Sistema altera os dados.

**6. Casos de Teste.**

- Verificar se os itens estão sendo inseridos na venda correta.

### 3.6. DIAGRAMA DE CLASSE

Segundo M. Tepfenhart (2001, p.510):

Um diagrama de estrutura estática descreve a estrutura estática de um sistema. Em outras palavras, ele descreve como o sistema é estruturado e não como ele se comporta. Descreve “o que são as coisas” e seus relacionamentos estáticos com outras coisas [...] Classes definem os tipos de objeto que existem dentro do sistema [...] ter atributos que são geralmente membros de dados primitivos de objetos e operações podem [...] ser aplicados sobre os objetos. Diagramas de classe também mostram pacotes que agrupam classes, dependências entre classes e dependências entre os pacotes que as contem. Relacionamentos de generalização / especialização que correlacionam classes em um relacionamento do tipo supertipo / subtipo também podem ser incluídos.

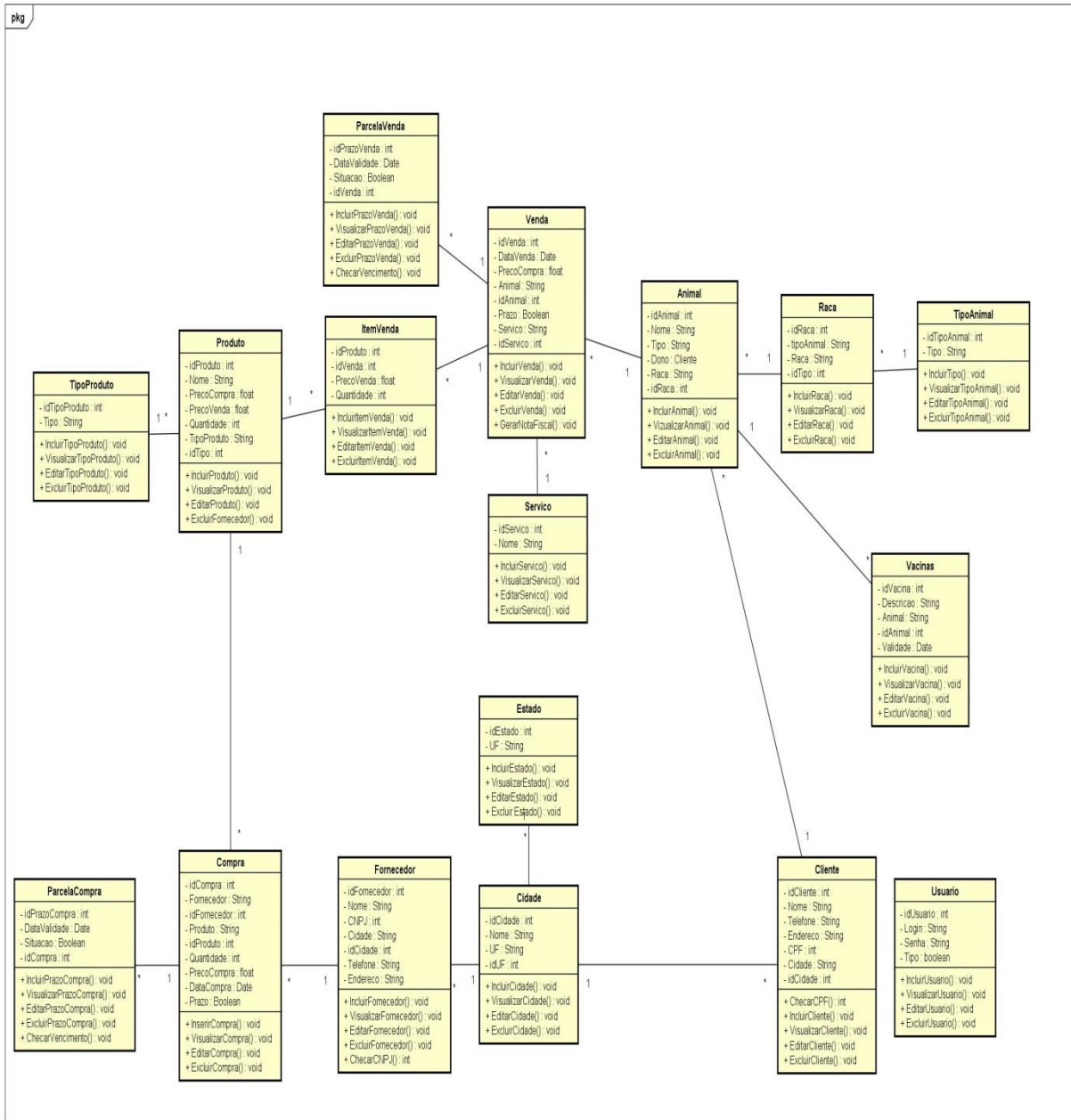


Figura 68 - Diagrama de Classes.

### 3.6. WBS – WORK BREAKDOWN STRUCTURE

Diagrama abaixo auxilia na gerencia de projetos trata-se do EAP- (Estrutura Analítica de Projetos), em inglês Work Breakdown Structure consiste na divisão do trabalho em etapas.

Segundo o Guia PMI de Gerenciamento de Projetos (2004, p. 112):

A WBS ou Estrutura Analítica de Projeto é uma decomposição hierárquica orientada à entrega do trabalho[...]. A EAP subdivide o trabalho do projeto em partes menores a mais facilmente gerenciáveis, em que cada nível descendente da EAP representa definição cada vez mais detalhada do projeto.

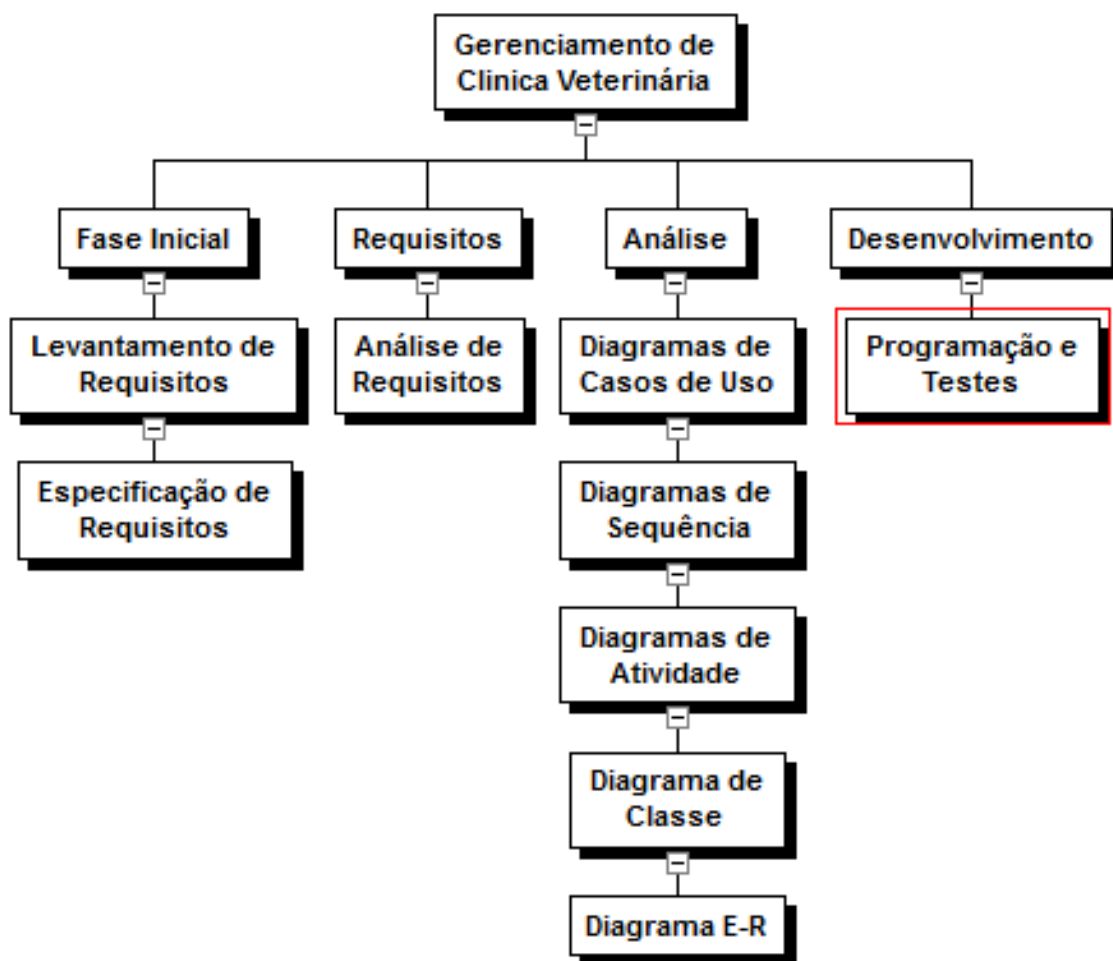


Figura 69 - Diagrama - EAP - Estrutura Analítica do Projeto.

### 3.7. DIAGRAMA (E-R) ENTIDADE RELACIONAMENTO.

Segundo Martin e Odell (1996):

Para os diagramas ER, as associações são expressas ou dentro ou fora de tipos de entidade.[...] dentro são denominadas tipos de atributos. Aquelas que estão fora são representadas em termos de tipos de relação com outros tipos de entidade. [...] objetos podem ser expressos como um diagrama ER que descreve tipos de entidade com tipos de atributos ER e tipos de relação. (Martin e Odell, 1996, 569).

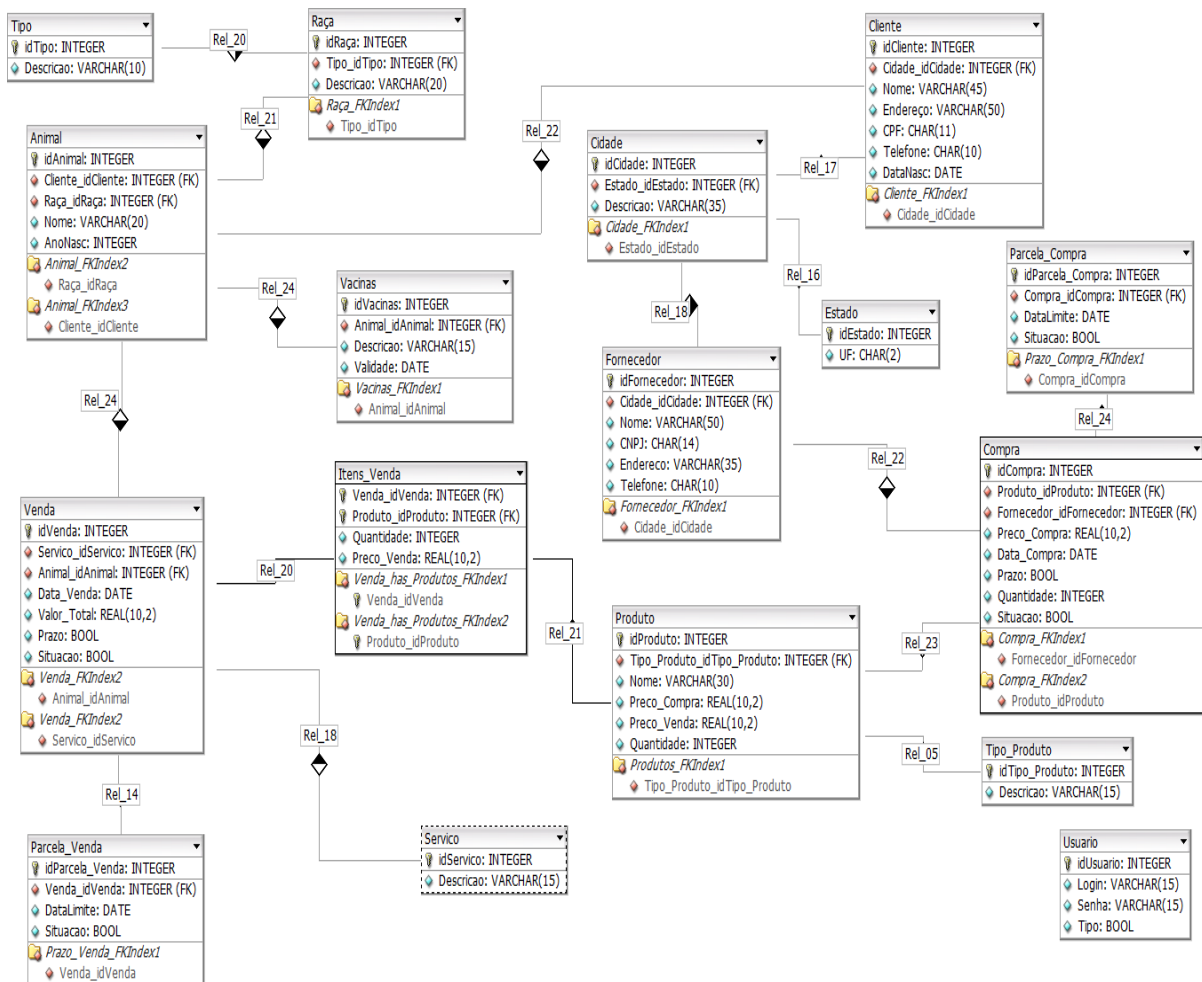


Figura 70 - Diagrama Entidade-Relacionamento.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Desenvolvendo este projeto, procurei agilizar os processos manualmente feitos pelas clínicas veterinárias, desta forma reduzindo a quantidade de papéis dentro da empresa e melhorando o serviço de busca de ficha de animais, clientes e fornecedores. Procurei também agilizar o controle das movimentações da empresa e do controle de estoque da clínica. O sistema também tem algumas funções relacionadas ao financeiro da empresa para que o dono ou administrador possa ter um controle maior da parte de movimentação da clínica. Tentei ao máximo desenvolver este projeto para que qualquer pessoa consiga usa-lo sem muito treino ou prática, quis fazer uma interface menos poluída e com menos imagens deixando apenas o essencial para que não houvesse confusão na hora do uso.

E com o desenvolvimento do mesmo ganhei experiência e adquiri novos conhecimentos, conhecimentos que eu vou levar pelo resto da minha vida pessoal e profissional. Pois quando se realiza um trabalho como este, e você está sozinho tendo que pesquisar e correr com as próprias pernas você coloca em prática e memoriza muito melhor o que faz, é muito trabalhoso mas o resultado é mais do que satisfatório.

## REFERÊNCIAS

CAELUM. **C# e Orientação a Objetos**. Disponível em <<https://www.caelum.com.br/apostila-csharp-orientacao-objetos/o-que-e-c-e-net/#2-2-maquina-virtual>>. Acesso em 14 de março de 2016.

DEITEL, H. M. **C# Como Programar**. São Paulo, Pearson Education, 2003.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2 : uma abordagem prática 2. ed.** São Paulo : Novatec Editora, 2011.

GREENE, Jennifer. **Use A Cabeça! C#**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

<http://astah.net/editions/community>. Acesso em 07 de Março de 2016.

<http://www.fabforce.net/dbdesigner4/>. Acesso em 09 de março de 2016.

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_SQL\\_Server](https://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server). Acesso em 15 de março de 2016.

<https://www.visualstudio.com/products/visual-studio-community-vs>. Acesso em 15 de março de 2016.

LEE, Richard C e TEPFENHART, William M. **UML e C++ Guia Prático de Desenvolvimento Orientado a Objeto**. Tradução de Celso Roberto Paschoa. São Paulo, Editora Makron Books Ltda., 2001.

LIMA, Edwin e REIS, Eugênio. **C# e .Net para desenvolvedores**. Rio de Janeiro : Campus, 2002.

MARTIN, James e ODELL, James J. **Análise e Projeto Orientados a Objeto**. Tradução de João Carlos Barbosa dos Santos. São Paulo, Editora Makron Books Ltda., 1996.

PMI. **Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos**. Project Management Institute, Inc. 2004. 388 pg.