

**RICARDO APARECIDO DE OLIVEIRA**

**SIOPM – SISTEMA INTERNO DE OCORRÊNCIA POLICIAL MILITAR**

Assis  
2014

**RICARDO APARECIDO DE OLIVEIRA**

**SIOPM – SISTEMA INTERNO DE OCORRÊNCIA POLICIAL MILITAR**

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

Orientador: Esp. Diomara Martins Reigato Barros  
Área de Concentração: Desenvolvimento de Sistemas

ASSIS

2014

## FICHA CATALOGRÁFICA

OLIVEIRA, Ricardo Aparecido.

SIOPM – Sistema Interno de Ocorrências Policial Militar. Ricardo Aparecido de Oliveira.

Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2014.

47 p.

Orientador: Esp. Diomara Martins Reigato Barros

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA

1- Policial, 2- Visual Studio 2012, 3- Controle Policial.

CDD: 001.61  
Biblioteca da FEMA

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a meus pais que me apoiaram a todo momento e acreditaram em mim.

## **AGRADECIMENTOS**

Eu agradeço primeiramente a Deus por sempre ter me sustentado nesta etapa da minha vida, a minha família, principalmente meu pai, meu e meu irmão.

A meus amigos que estiveram me apoiando, a querida professora Diomara que diante de todas as dificuldades dessa etapa da minha vida, ela me apoiou e esteve presente nos momentos que precisei, não podendo esquecer também dos demais professores que me apoiaram e estiveram ao meu lado.

## RESUMO

Devido à busca por uma maior centralização e controle de informações, à busca pela criação de um sistema capaz de promover isto de forma eficaz, torna-se algo fundamental a toda empresa, a fim de auxiliar na criação estratégias, que ajudaram na melhoria dos resultados finais.

A Polícia Militar não diferentemente de uma empresa, busca controlar os dados a fim de obter diminuição de erros, onde a armazenagem de dados torna-se de total importância, para que através destes dados possa mostrar tanto ao Policial quanto a sociedade a diminuição da criminalidade, ou apontar os locais onde estão ocorrendo os delitos e buscar formas de diminuí-los.

Palavras-chaves: Policial, Visual Studio 2012, Controle Policial.

## **ABSTRACT**

Due to the quest for greater centralization and control information, the quest to create a system able to promote it effectively becomes something fundamental to every company in order to assist in creating strategies that helped to improve performance final.

The Military Police not unlike a company, seeks to control the data in order to get fewer errors, where the data storage becomes all-important, that through these data can show both the police and the society the reduction of crime , or point out the places where the crimes are occurring and find ways to reduce them.

Keywords: Police, Visual Studio 2012, Police Control.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS) .....	19
Figura 2 – Diagrama das atividades .....	20
Figura 3 – Diagrama de caso de uso Movimentações .....	22
Figura 4 – Diagrama de caso de uso Manter login .....	23
Figura 5 – Diagrama de caso de uso Manter fato .....	24
Figura 6 – Diagrama de caso de uso Manter individuo .....	25
Figura 7 – Diagrama de caso de uso Manter ocorrência .....	26
Figura 8 – Diagrama de caso de uso Manter objeto .....	27
Figura 9 – Diagrama de caso de uso Imprimir relatórios .....	28
Figura 10 – Diagrama de caso de uso Manter apreensão .....	29
Figura 11 – Diagrama de caso de uso Manter PM .....	30
Figura 12 – Diagrama de caso de uso Manter Viatura .....	31
Figura 13 – Diagrama de caso de uso Manter CPF .....	32
Figura 14 – Diagrama de Classe .....	34
Figura 15 – Diagrama de Entidade e Relacionamento .....	36
Figura 16 – Diagrama de Diagrama de Atividades Validar CPF .....	38
Figura 17 – Diagrama de Diagrama de Atividades Cadastrar Individuo .....	39
Figura 18 – Diagrama de Diagrama de Atividades Cadastrar VTR .....	40
Figura 19 – Diagrama de Diagrama de Atividades Cadastrar PM .....	41
Figura 20 – Diagrama de Diagrama de Sequência Cadastro de PM .....	43
Figura 21 - Diagrama de Diagrama de Sequência Cadastro de Preso .....	43
Figura 22 – Tela login .....	46
Figura 23 - Tela cadastro individuo.....	46

## LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Orçamento Projeto .....	19
Tabela 2 - Manter Login .....	23
Tabela 3 – Manter Fato .....	24
Tabela 4 – Manter Individuo .....	25
Tabela 5 – Manter Ocorrência .....	26
Tabela 6 – Manter Objeto .....	27
Tabela 7 – Manter Imprimir relatório .....	28
Tabela 8 – Manter Apreensão .....	29
Tabela 9 – Manter PM .....	30
Tabela 10 – Manter Viatura .....	31
Tabela 11 – Manter CPF .....	32

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO .....	13
1.2 PÚBLICO ALVO .....	14
1.3 JUSTIFICATIVA .....	14
<b>2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS .....</b>	<b>14</b>
2.1. REQUISITOS LEVANTADOS JUNTO A USUÁRIO.....	14
2.2. PROLEMAS LEVANTADOS A SEREM RESOLVIDOS .....	14
2.3. ANÁLISE DOS REQUISITOS .....	14
2.3.1 ETAPAS A SEREM PRIORIZADAS .....	14
<b>3 METODOLOGIA E FERREMENTAS UTILIZADA.....</b>	<b>15</b>
3.1. LINGUAGEM UML .....	15
3.2. LINGUAGEM C# .....	15
3.3 VISUAL STUDIO.NET 2012 .....	15
3.4 BANCO DE DADOS SQL SERVER 2012 EXPRESS EDITION .....	16
3.5 CRYSTAL REPORTS .....	16
<b>4 PLANEJAMENTO DO PROCESSO .....</b>	<b>17</b>
4.1 ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA .....	17
4.3 ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO SISTEMA .....	19
4.4 DIAGRAMA DAS ATIVIDADES .....	20
<b>5 DIAGRAMAS DE CASO DE USO .....</b>	<b>21</b>

5.1 MOVIMENTAÇÕES GERAIS .....	22
5.1.1 DIAGRAMA CASO DE USO MANTER LOGIN .....	23
5.1.2 DIAGRAMA CASO DE USO MANTER FATO .....	24
5.1.3 DIAGRAMA CASO DE USO MANTER INDIVIDUO .....	25
5.1.4 DIAGRAMA CASO DE USO MANTER OCORRENCIA .....	26
5.1.5 DIAGRAMA CASO DE USO MANTER OBJETOS .....	27
5.1.6 DIAGRAMA CASO DE USO IMPRIMIR RELATÓRIOS .....	28
5.1.7 DIAGRAMA CASO DE USO MANTER APREENSÃO .....	29
5.1.8 DIAGRAMA CADO DE USO MANTER PM .....	30
5.1.9 DIAGRAMA CADO DE USO MANTER VTR .....	31
5.1.8 DIAGRAMA CADO DE USO MANTER CPF .....	32
<b>6 DIAGRAMA DE CLASSE .....</b>	<b>33</b>
6.1 DIAGRAMA CLASSE .....	34
<b>7 DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO .....</b>	<b>35</b>
7.1 DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO .....	36
<b>8 DIAGRAMA DE ATIVIDADES .....</b>	<b>37</b>
8.1 DIAGRAMA DE ATIVIDADES VALIDAR CPF.....	38
8.2 DIAGRAMA DE ATIVIDADES CADASTRAR PRESO .....	39
8.3 DIAGRAMA DE ATIVIDADES CADASTRAR VTR .....	40
8.4 DIAGRAMA DE ATIVIDADES CADASTRAR PM .....	41
<b>9 DIAGRAMA DE SEQUENCIA .....</b>	<b>42</b>
9.1 DIAGRAMA DE SEQUENCIA MANTER PM .....	43
9.1 DIAGRAMA DE SEQUENCIA MANTER PRESO .....	43

<b>11 CONCLUSÃO .....</b>	<b>44</b>
<b>12 TRABALHOS FUTUROS .....</b>	<b>44</b>
<b>13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>45</b>
<b>14 REFERÊNCIA ELETRONICA .....</b>	<b>45</b>
<b>15 ANEXOS – INTERFACES DO SISTEMA .....</b>	<b>46</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente a era da informação vem crescendo cada vez mais em ritmo acelerado e com esse fato todos os setores públicos e privados estão se atualizando, destacando a necessidade de um cadastro de trabalhos rotineiros e com isso um controle operacional mais amplo, através de dados estatísticos coletados.

A análise do sistema deste projeto, foi baseada na metodologia apresentada no livro *Análise Orientada a Objetos*, de Carlos Correia & Malcon Tafner (2006). Utilizando para desenvolver, a ferramenta da Microsoft Visual Studio 2012, onde ela trata de uma ferramenta inovadora, que proporciona a elaboração de um sistema com interface de fácil utilização e para banco de dados será utilizado o SQL Server 2012, uma aplicação de alta eficiência.

Este projeto tem por foco o levantamento de dados e com estes dados possibilita a criação estratégias que auxilia na diminuição da criminalidade.

### 1.1. Objetivos do trabalho

O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um sistema, que trará a agilidade e um amplo meio de levantamentos estatísticos e gráficos de ocorrências policiais, bem como um controle interno dos processos diários. Será desenvolvido um software que será utilizado pela Polícia Militar, onde ele atuará no cadastro de ocorrências, presos, relatórios diários.

Outro ponto importante além da coleta de dados, será a criação de gráficos, além de um cadastro dos criminosos e bem como as pessoas envolvidas nas ocorrências, possibilitando através destes dados uma agilidade na criação de estratégias e um maior controle diário.

## 1.2 Público alvo

Controladores e comandantes da policia militar.

## 1.3 Justificativas

Devido à alta demanda de ocorrências, este sistema busca trazer agilidade e maior precisão na coleta de dados para um setor policial, além de trazer um maior levantamento de dados estatísticos, possibilitando a criação de ações buscando a diminuição da criminalidade.

## 2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

### 2.1 Requisitos levantados junto ao usuário

Os dados levantados foram mediante ao acompanhamento das rotinas diárias de um policial, visando tornar as rotinas mais ágeis.

### 2.2 Problemas levantados a serem resolvidos

O principal problema foi o grande numero de informações separadas, o sistema busca resolver, colocando tudo em apenas um sistema, fazendo com que a integridade das informações seja preservada, através de apenas usuários cadastrados possam acessa lá.

### 2.3 Análises dos requisitos

#### 2.3.1 Etapas a serem priorizadas

- Cadastro de Usuários
  - Cadastro de usuário só pode ser feito pelo administrador
- Cadastro de Individuo
  - Pesquisar o individuo
  - Caso não esteja cadastrado, o usuário preenche os dados necessários.
  - Usuário tem opções de situação do individuo preso/liberdade

- Cadastros de ocorrências
  - Usuário preenche os dados necessários e efetivo cadastro.
- Cadastro de PM
  - Pesquisa PM
  - Caso não cadastrado, usuário preenche dados e efetiva cadastro.

### **3. METODOLOGIA E FERRAMENTAS UTILIZADAS**

#### **3.1 LINGUAGEM UML**

Linguagem UML (Unified Modeling Language) é uma linguagem padrão, muito utilizada em engenharia de software, ela é uma tecnologia que se baseia na linguagem orientada a objetos e tem como objetivo fornecer ao desenvolvedor uma visualização de seu trabalho através de diagramas.

Segundo Booch (2000), através de um diagrama UML é possível representar uma simplificação para entender melhor o sistema desenvolvido. E com os diagramas UML é possível construir os modelos através de classes, interfaces, colaborações, componentes, nós, dependências, generalizações e associações.

Diagramas bem desenvolvidos facilitam muito o desenvolvimento do projeto, para isso é necessário levantar perguntas e questionamentos que o auxiliam no desenvolvimento de um excelente diagrama e no desenvolvimento do projeto.

#### **3.2 LINGUAGEM C#**

A linguagem C# é uma linguagem de plataforma. NET. Segundo Deitel (2003), a linguagem C# faz parte da visual dirigida por eventos e totalmente orientada a objetos, além de que se trata de uma linguagem simples e robusta.

#### **3.3 VISUAL STUDIO. NET 2012**

Segundo Deitel (2003) o Visual Studio é uma ferramenta poderosa de edição, para manipular diversos tipos de arquivos e além de ser muito utilizado, devido seu poder para a criação de aplicativos de missão e comercialização crítica, software este desenvolvido pela Microsoft.

### 3.4 BANCO DE DADOS SQL SERVER 2012 EXPRESS EDITION

Banco de Dados SQL Server tem como função no sistema o armazenamento de arquivos e dados. O MS SQL Server é um SGBD - sistema gerenciador de Banco de dados relacional criado pela Microsoft em parceria com a Sybase em 1988.

### 3.5 CRYSTAL REPORTS

Segundo Blair, Crystal Reports é fornecido pelo SAP com download gratuito, utilizado no Visual Studio 2012, com a finalidade de gerar relatórios, trazendo mais interatividade para o usuário final.

## 4. PLANEJAMENTO DO PROJETO

No planejamento do processo foi feito um estudo de acordo com o levantamento dos requisitos do cliente e foi proposto um planejamento através dos diagramas de casos de uso onde será detalhado o processamento do software em cada módulo, procurando levantar as necessidades para o desenvolvimento do sistema proposto.

### 4.1 ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO

- Levantamento dos requisitos;
- Especificação dos requisitos;
- Diagrama de Caso de Uso;
- Especificação dos Casos de Uso;
- Diagrama de Atividades;
- Diagrama de Sequencia;
- Diagrama de Classes;
- MER;
- Implementação;
- Testes;
- Instalação;
- Treinamento;

#### 4.2.1 RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

- **Humano:**
  - Analista/Desenvolvedor
- **Equipamentos:**
  - 01 Microcomputador core i5 2.0 Ghz, 6 Gb de memória Ram e HD de 750 Gb;
- **Software:**

- Microsoft Visual Studio 2012(C#);
- Crystal Reports;
- Banco de Dados SQL EXPRESS 2012;

#### 4.2.2 Estimativas de custos

- **Analista/Desenvolvedor:**

Custo diário = R\$ 35,00

Total de dias = 152

Custo total: (Custo diário X Total de dias) =  $35 \times 152 = 5320$

- **Microcomputador:**

Valor unitário = R\$ 2.750,00;

Depreciação 2 anos =  $R\$ 2.750,00/24$  (meses) = R\$ 114,53 por mês;

Custo diário =  $R\$ 104,16/30$  (dias) = R\$ 3,81;

Custo do Projeto (150 dias) =  $R\$ 3,81 \times 150 = 580,55$

- **Microsoft Visual Studio 2012 (c#):**

Valor unitário: R\$0,00 (Edição Livre);

- **Crystal Reports:**

Valor unitário R\$ 430,00;

Depreciação 2 anos R\$ 430/24 (meses) = R\$ 17,92

Custo diário R\$ 16,66/30 (dias) = 0,58

Custo do projeto (138 dias) =  $R\$ 0,58 \times 152 = R\$ 90,80$

- **Banco de Dados SQL Server 2012**

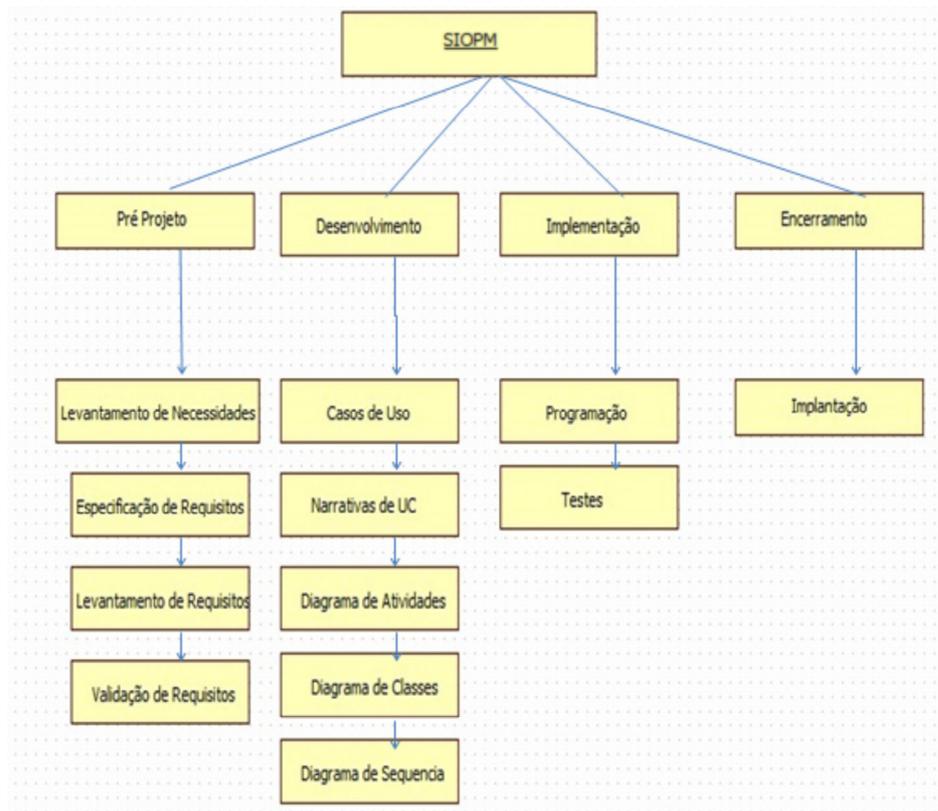
Valor unitário R\$ 0,00 (Edição Livre);

ITENS	CUSTO
Analista/Desenvolvedor	5320,00
Microcomputador	580,55
Microsoft Visual Studio 2012	0,00
Microsoft SQL Express 2012	0,00
Crystal Reports	90,80
Total projeto	5991,35

**Tabela 1- Orçamento do Projeto**

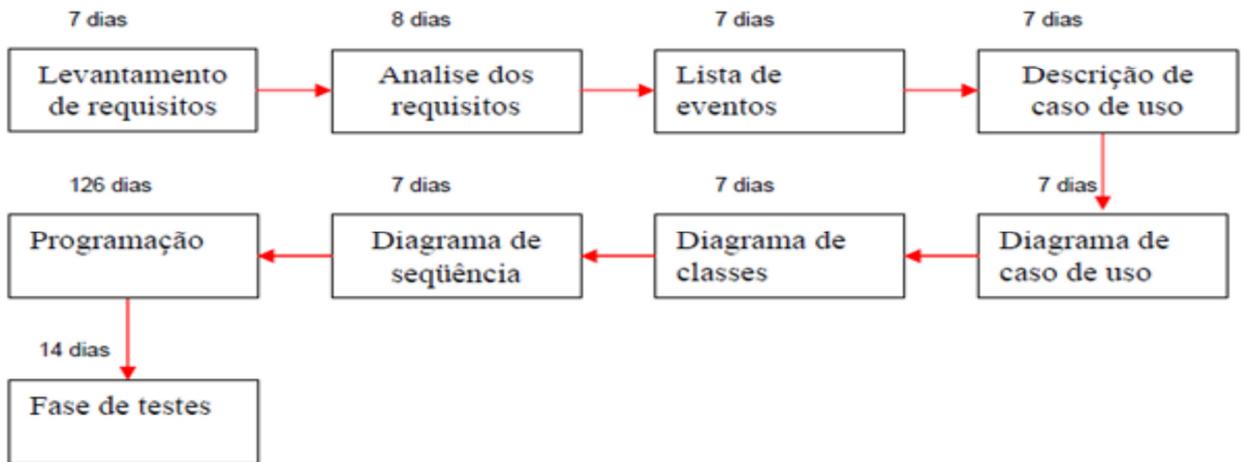
#### 4.3 ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

Segue abaixo um diagrama que descreve as atividades que serão feitas durante o desenvolvimento do Sistema SIOPM.



**Figura 1 - WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS)**

#### 4.4 DIAGRAMA DAS ATIVIDADES



**FIGURA 2 – DIAGRAMA DAS ATIVIDADES**

## 5. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Segundo (**Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson**), um diagrama caso de uso mostra um conjunto de casos de uso e atores e os relacionamento entre eles, através dos diagramas de casos de uso é possível ter uma visão estática do caso de uso de um sistema, sendo que os diagramas de casos de uso são importantes para organização e modelagem dos comportamentos de um sistema.

## 5.1 MOVIMENTAÇÕES GERAIS

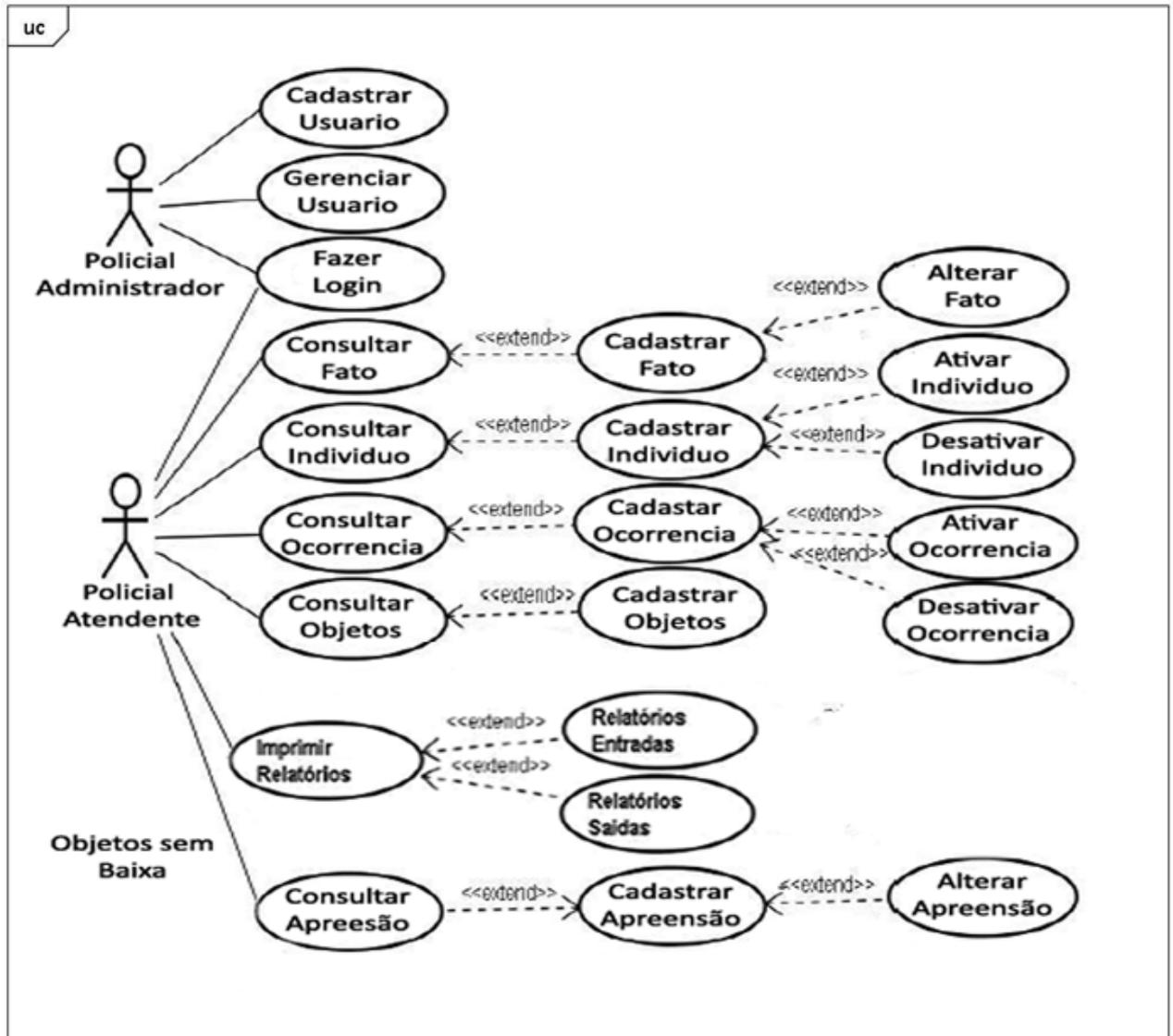


FIGURA 3 – DIAGRAMA DE CASO DE USO MOVIMENTAÇÕES

## 5.1.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO MANTER LOGIN

<b>NOME CASO DE USO</b>	Manter login
<b>ATOR PRINCIPAL</b>	Policial administrador
<b>RESUMO (UC)</b>	Cadastrar usuário que possam utilizar o sistema
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1 – Fazer login.  2 – Cadastrar usuário  3 – Usuário terá acesso a todas funções do sistema	4 – Solicitar dados necessários para o cadastro de novo usuário  5 – Salva os dados cadastrado
<b>CENÁRIO ALTERNATIVO</b>	O policial administrador do sistema pode cancelar o cadastro a qualquer momento

Tabela 2 – Manter login

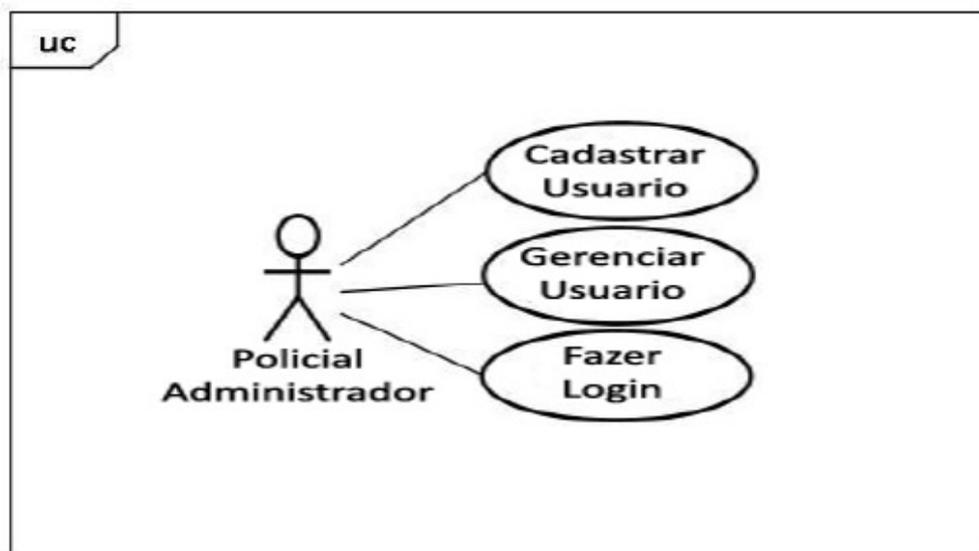


FIGURA 4 – Diagrama caso de uso Manter login

## 5.1.2 Diagrama caso de uso Manter fato

<b>NOME CASO DE USO</b>	Manter fato
<b>ATOR PRINCIPAL</b>	Policial administrador e atendente
<b>RESUMO (UC)</b>	O sistema permite ao Policial fazer consultas de fatos diários.
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1 – Fazer login.  2 – Consultar fato 2.1 Se o fato já estiver cadastrado 2.1.1 Somente visualizar o fato ou fazer a alteração  3 – Cadastrar fato 3.1 O usuário pode incluir e salvar um novo fato	4 – Solicitar dados necessários para o cadastro do fato  5 – Salva os dados cadastrado
<b>CENARIO ALTERNATIVO</b>	O usuário do sistema pode cancelar o cadastro a qualquer momento

Tabela 3 – Manter fato

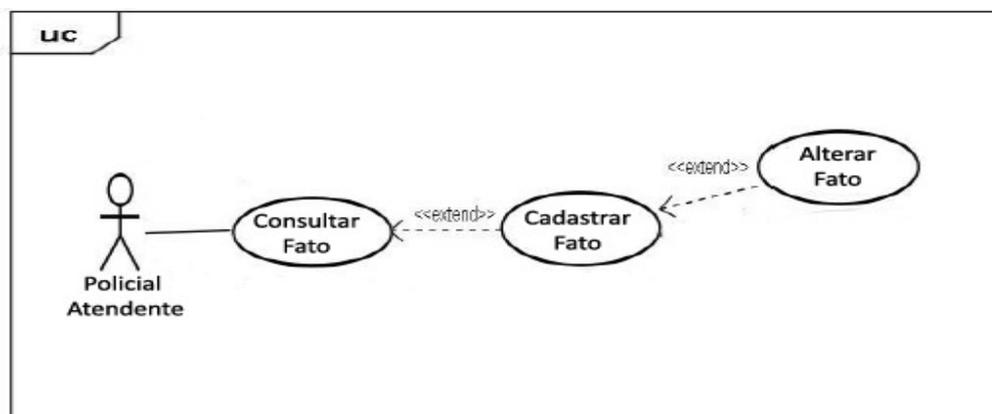


Figura 5 - Diagrama caso de uso Manter fato

## 5.1.3 Diagrama caso de uso Manter individuo

<b>NOME CASO DE USO</b>	Manter individuo
<b>ATOR PRINCIPAL</b>	Policial administrador e atendente
<b>RESUMO (UC)</b>	O sistema permite ao Policial fazer consultas de indivíduos
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1 – Fazer login.  2 – Consultar Individuo 2.1 Se o individuo já estiver cadastrado 2.1.1 Somente visualizar os dados do individuo e fazer alteração  2.1.2 O usuário pode excluir cadastro de um individuo  3 – Cadastrar Individuo 3.1 O usuário pode incluir e salvar um novo individuo	4 – Solicitar dados necessários para o cadastro do individuo  5 – Salva os dados cadastrado
<b>CENARIO ALTERNATIVO</b>	O usuário do sistema pode cancelar o cadastro a qualquer momento

Tabela 4 – Manter Individuo

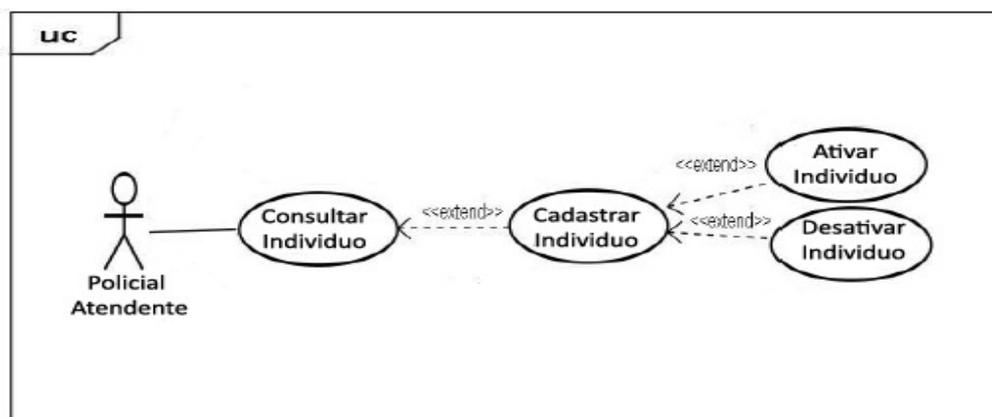


Figura 6 - Diagrama caso de uso Manter individuo

## 5.1.4 Diagrama de caso de uso Manter ocorrência

<b>NOME CASO DE USO</b>	Manter ocorrência
<b>ATOR PRINCIPAL</b>	Policial administrador e atendente
<b>RESUMO (UC)</b>	O sistema permite ao Policial fazer consultas de ocorrências e alteração
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1 – Fazer login.  2 – Consultar ocorrência 2.1 Se o fato já estiver cadastrado 2.1.1 Somente visualizar a ocorrência e fazer alteração  2.1.2 Finalizar ocorrência  2.1.3 Excluir ocorrência  3 – Cadastrar fato 3.1 O usuário pode incluir e salvar uma nova ocorrência	4 – Solicitar dados necessários para o cadastro da ocorrência  5 – Salvar nova ocorrência
<b>CENARIO ALTERNATIVO</b>	O usuário do sistema pode cancelar o cadastro a qualquer momento

Tabela 5 – Manter ocorrência

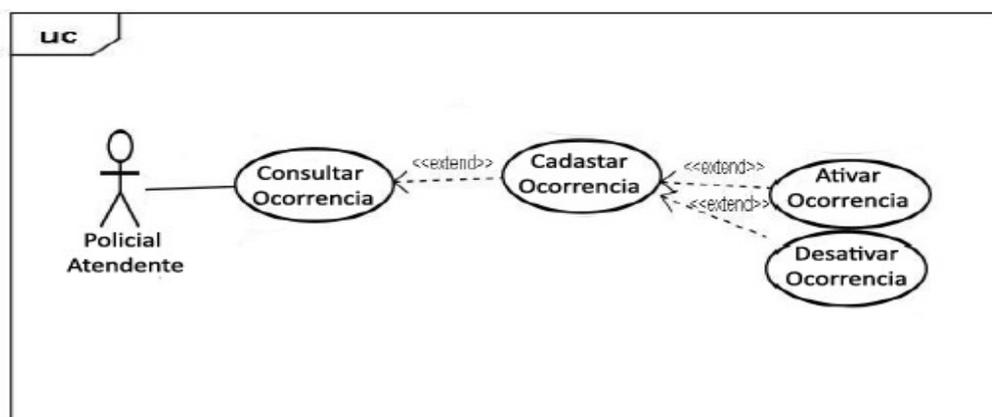


Figura 7 - Diagrama caso de uso Manter ocorrência

## 5.1.5 Diagrama de caso de uso Manter Objeto

<b>NOME CASO DE USO</b>	Manter objeto
<b>ATOR PRINCIPAL</b>	Policial administrador e atendente
<b>RESUMO (UC)</b>	O sistema permite ao Policial fazer o cadastro, consultas de objeto e alteração
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1 – Fazer login.  2 – Consultar objetos 2.1 Se o fato já estiver objeto 2.1.1 Somente visualizar o objeto e fazer alteração  2.1.2 Finalizar cadastro objeto  2.1.3 Excluir objeto  3 – Cadastrar objeto 3.1 O usuário pode incluir e salvar uma novo objeto	4 – Solicitar dados necessários para o cadastro do objeto  5 – Salvar objeto
<b>CENARIO ALTERNATIVO</b>	O usuário do sistema pode cancelar o cadastro a qualquer momento

Tabela 6 – Manter de Objeto

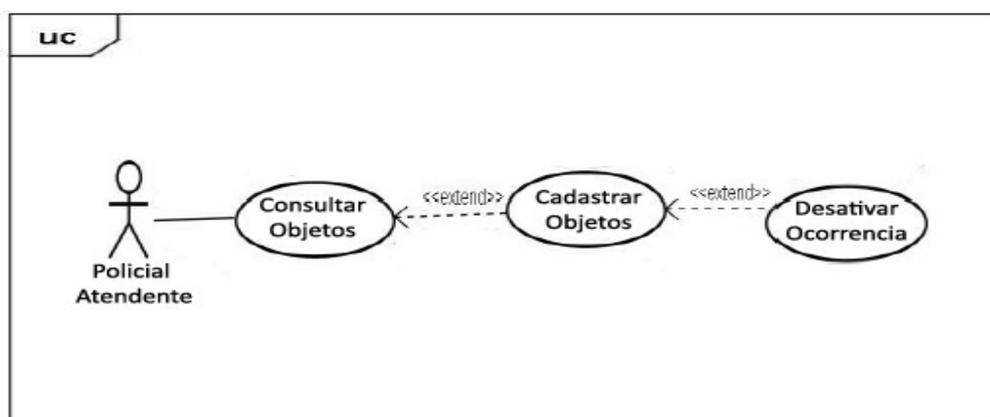


Figura 8 – Diagrama de caso de uso Manter de objeto

## 5.1.6 Diagrama de caso de uso Imprimir relatório de Ocorrências

<b>NOME CASO DE USO</b>	Imprimir relatório
<b>ATOR PRINCIPAL</b>	Policial administrador e atendente
<b>RESUMO (UC)</b>	O sistema irá gerar relatórios de todas as ocorrência e apreensões
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1 – Fazer login.  2 – Consultar relatórios 2.1 Se relatórios cadastrados	4 – O sistema irá exibir os relatórios gerados  5 – Irá retornar erro se não haver relatórios
<b>CENARIO ALTERNATIVO</b>	O usuário do sistema pode cancelar o cadastro a qualquer momento

Tabela 7 – Imprimir relatórios

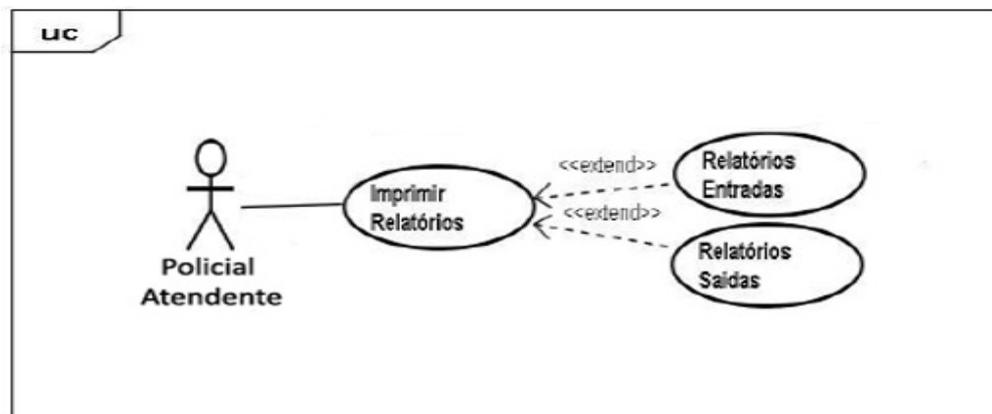


Figura 9 – Diagrama de caso de uso imprimir relatórios

## 5.1.7 Diagrama de caso de uso Manter apreensão

<b>NOME CASO DE USO</b>	Manter apreensão
<b>ATOR PRINCIPAL</b>	Policial administrador e atendente
<b>RESUMO (UC)</b>	O policial irá cadastrar os objetos apreendidos
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1 – Fazer login.  2 – Consultar apreensão 2.1 Se já estiver cadastrado 2.1.1 Visualizar a apreensão  2.1.2 Finalizar apreensão  2.1.3 Excluir apreensão  3 – Cadastrar apreensão 3.1 O usuário pode incluir e salvar uma nova apreensão	4 – O sistema irá exibir as apreensões  5 – Irá retornar erro se não houver apreensões cadastradas
<b>CENÁRIO ALTERNATIVO</b>	O usuário do sistema pode cancelar o cadastro a qualquer momento

Tabela 8 – Manter Apreensão

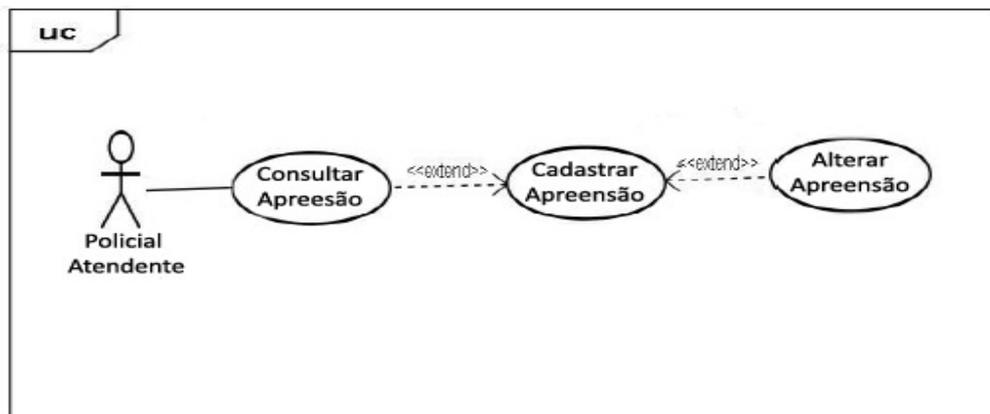


Figura 10 – Diagrama de caso de uso Manter Apreensão

## 5.1.8 Diagrama de caso de uso Manter PM

<b>NOME CASO DE USO</b>	Manter PM
<b>ATOR PRINCIPAL</b>	Policial administrador e atendente
<b>RESUMO (UC)</b>	O policial irá cadastrar os policiais
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1 – Fazer login.  2 – Consultar PM 2.1 Se já estiver cadastrado 2.1.1 Visualizar o cadastro  3 – Cadastrar PM 3.1 O usuário pode incluir e salvar um novo PM	4 – O sistema irá exibir os PM  5 – Irá retornar erro se não houver PM cadastrados
<b>CENARIO ALTERNATIVO</b>	O usuário do sistema pode cancelar o cadastro a qualquer momento

Tabela 9 – Manter PM

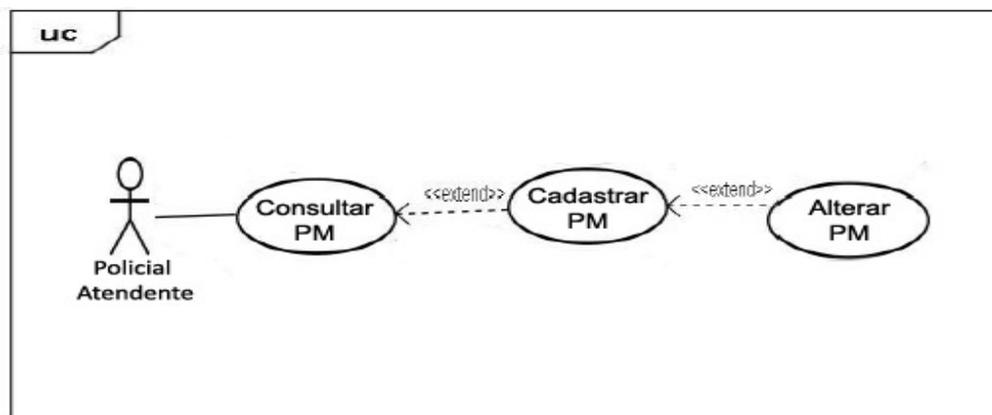


Figura 11 – Diagrama de caso de uso Manter Apreensão

## 5.1.9 Diagrama de caso de uso Manter Viaturas

<b>NOME CASO DE USO</b>	Manter Viaturas
<b>ATOR PRINCIPAL</b>	Policial administrador e atendente
<b>RESUMO (UC)</b>	O policial irá cadastrar viaturas
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1 – Fazer login.  2 – Consultar viaturas 2.1 Se já estiver cadastrado 2.1.1 Visualizar a viaturas  3 – Cadastrar viaturas 3.1 O usuário pode incluir e salvar uma viatura	4 – O sistema irá exibir as apreensões  5 – Irá retornar erro se não houver viaturas cadastradas
<b>CENARIO ALTERNATIVO</b>	O usuário do sistema pode cancelar o cadastro a qualquer momento

Tabela 10 – Manter Viaturas

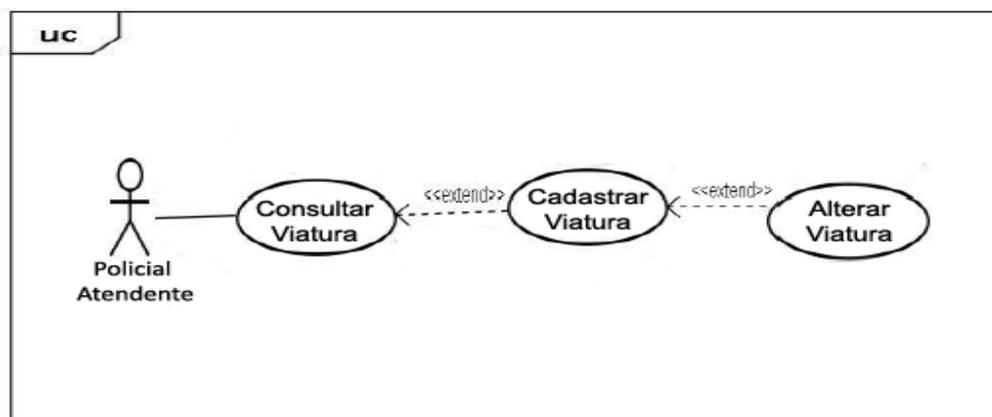


Figura 12 – Diagrama de caso de uso Manter Viaturas

## 5.1.10 Diagrama de caso de uso Manter CPF

<b>NOME CASO DE USO</b>	Manter CPF
<b>ATOR PRINCIPAL</b>	Policial administrador e atendente
<b>RESUMO (UC)</b>	O policial irá validar CPF
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1 – Fazer login.  2 – Validar CPF 2.1 CPF valido	4 – O sistema irá exibir CPF  5 – Irá retornar erro se CPF for inválido
<b>CENARIO ALTERNATIVO</b>	O usuário do sistema pode cancelar a validação a qualquer momento

Tabela 11 – Manter CPF

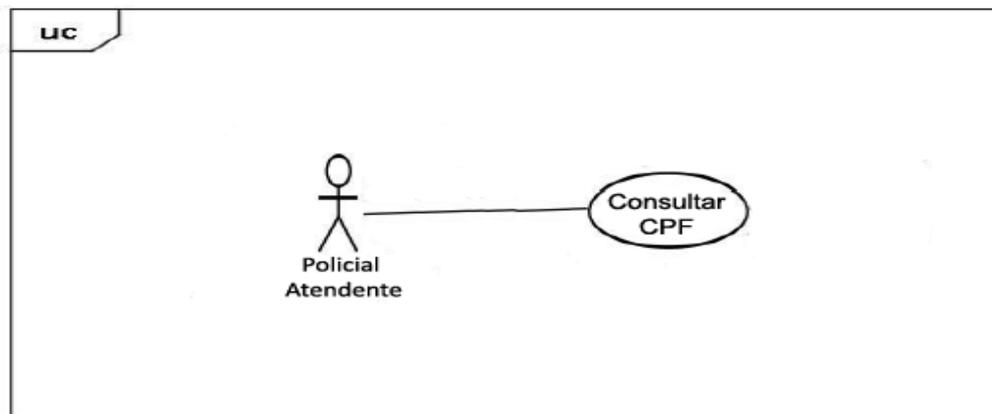


Figura 13 – Diagrama de caso de uso Manter CPF

## **6. DIAGRAMAS DE CLASSE**

Diagrama de classe são um conjunto de classe, colaborações, interfaces e seus relacionamentos. Normalmente os diagramas de classes são os diagramas mais utilizados em programação orientada a objeto. Eles são usados para dar uma visão estática do processo de um sistema (**GRADY BOOCH, J. R.& IVAR J.**).

## 6.1 DIAGRAMAS DE CLASSE

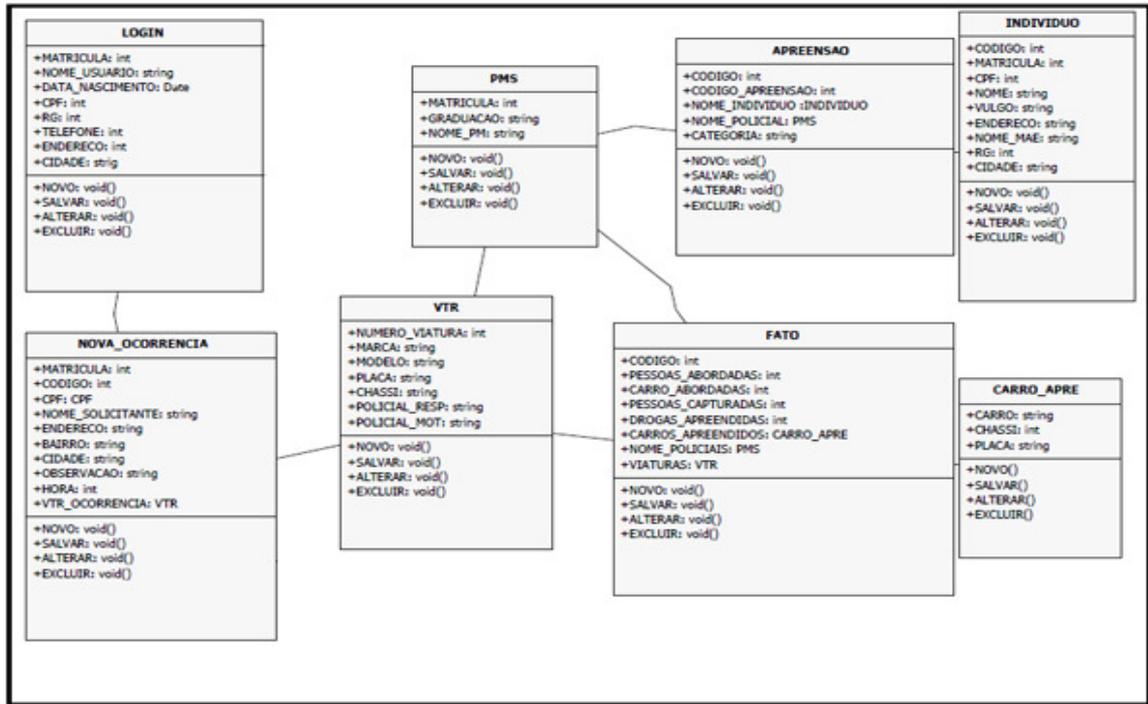


Figura 14 – Diagrama de classe

## 7. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO

Diagrama de entidade e relacionamento são classes e objetos que se ligam entre si, criando relações lógicas, sendo que os relacionamentos podem ser de três tipos.

Associação: associação é definida como uma serie de ligação, podemos dizer uma serie de classes ligadas em um UML.

Generalização: São a ligações entre um elemento mais especifico e um mais geral, onde o mais especifico contem informações adicionais.

Dependência e Refinamento: é a relação entre um elemento dependente e o outro não (**GRADY BOOCH, J. R.& IVAR J.**).

## 7.1 DIAGRAMAS DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO

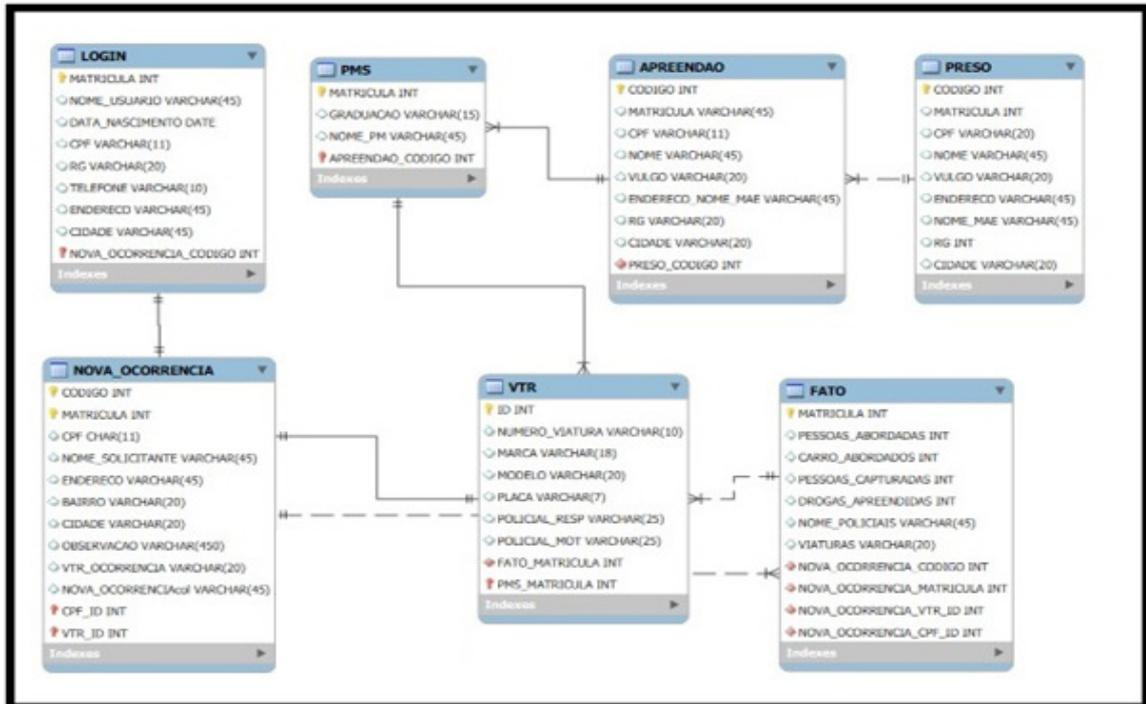


Figura 15 – Diagrama de entidade e relacionamento

## 8. DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Um diagrama de atividade ele descreve um fluxo de atividade de uma para outra, podendo ser ramificado ou sequencial, demonstrando as ações sofridas ou realizadas pelos objetos.

Diagramas tem uma função importante, pois, ele faz uma modelagem de um sistema e além do ênfase no comportamento dos objetos durante as atividades (**GRADY BOOCH, J. R.& IVAR J**).

## 8.1 DIAGRAMA DE ATIVIDADES VALIDAR CPF

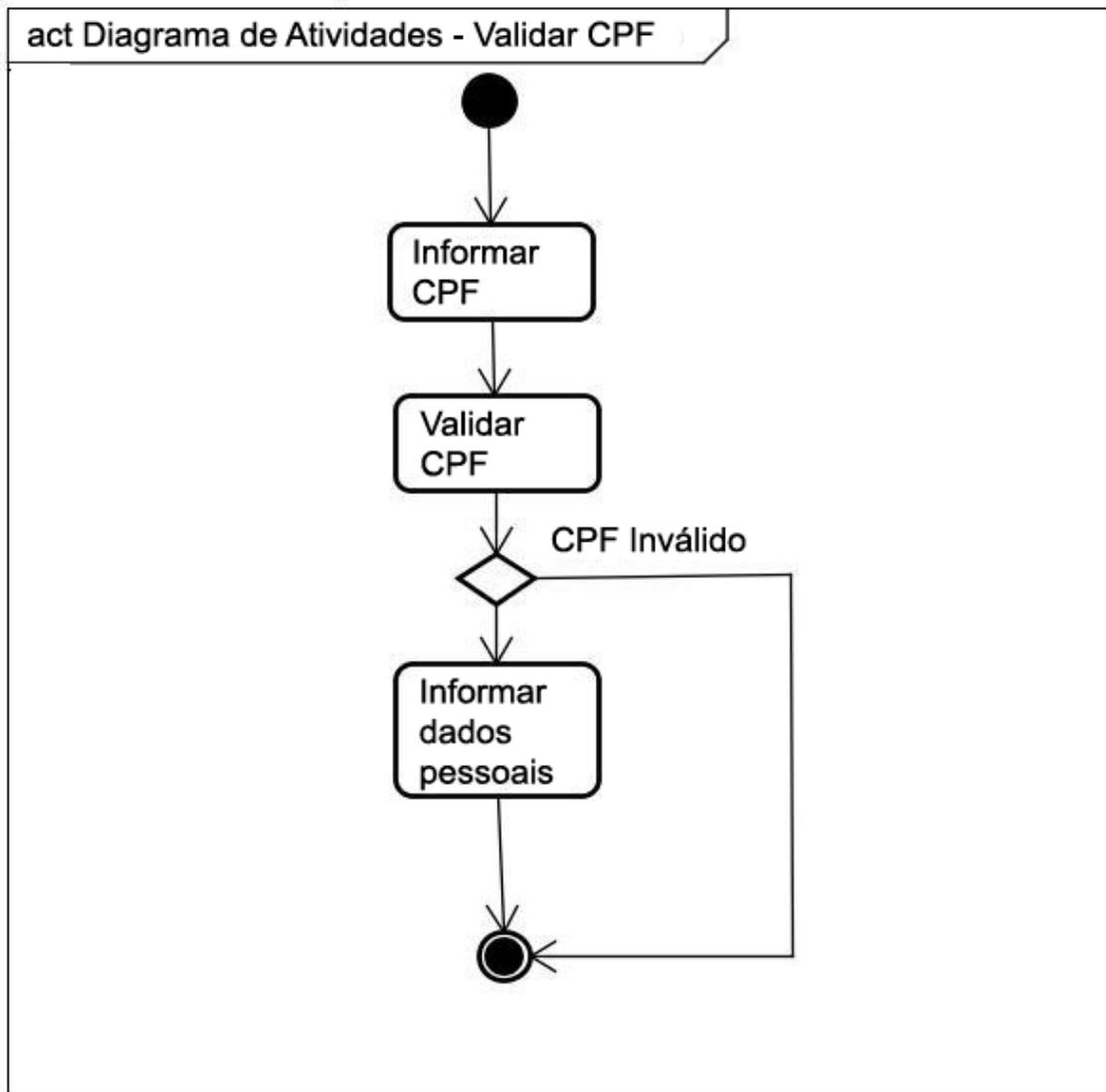


Figura 16 – Diagrama de Diagrama de Atividades Validar CPF

## 8.2 DIAGRAMA DE ATIVIDADES CADASTRAR INDIVIDUO

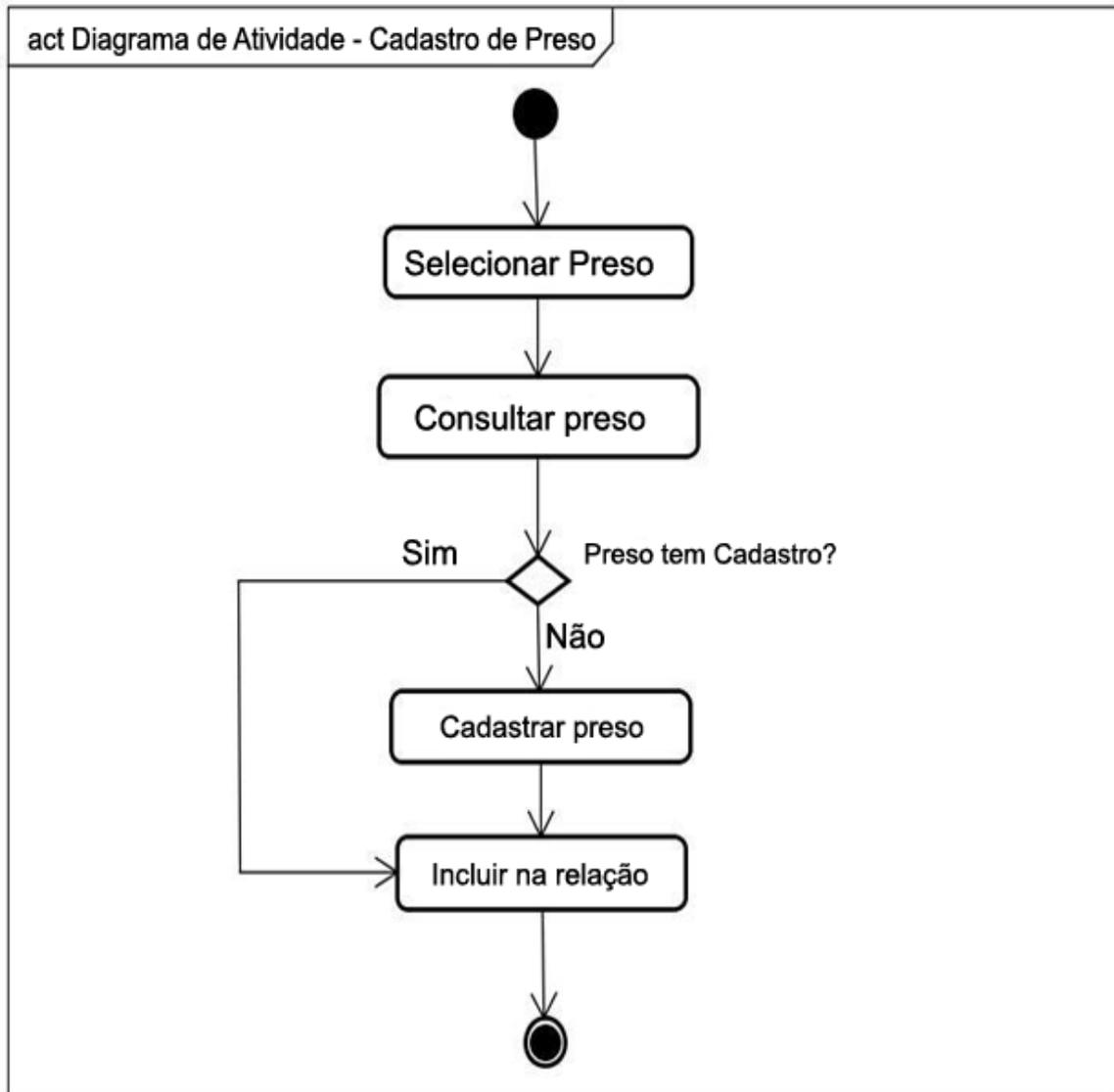


Figura 17 – Diagrama de Diagrama de Atividades Cadastrar Individuo

## 8.3 DIAGRAMA DE ATIVIDADES CADASTRAR VTR

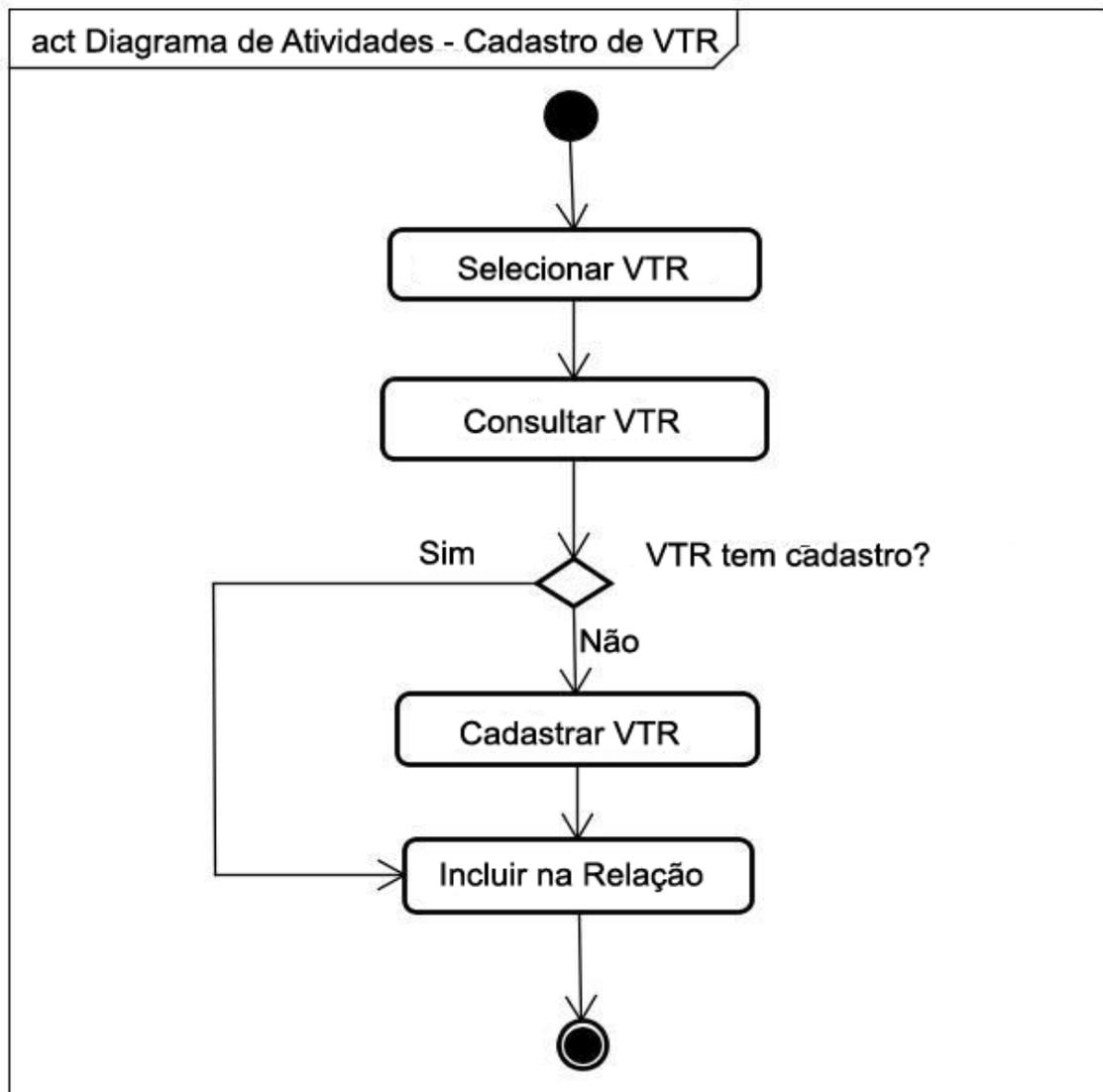


Figura 18 – Diagrama de Diagrama de Atividades Cadastrar VTR

## 8.4 DIAGRAMA DE ATIVIDADES CADASTRAR PM

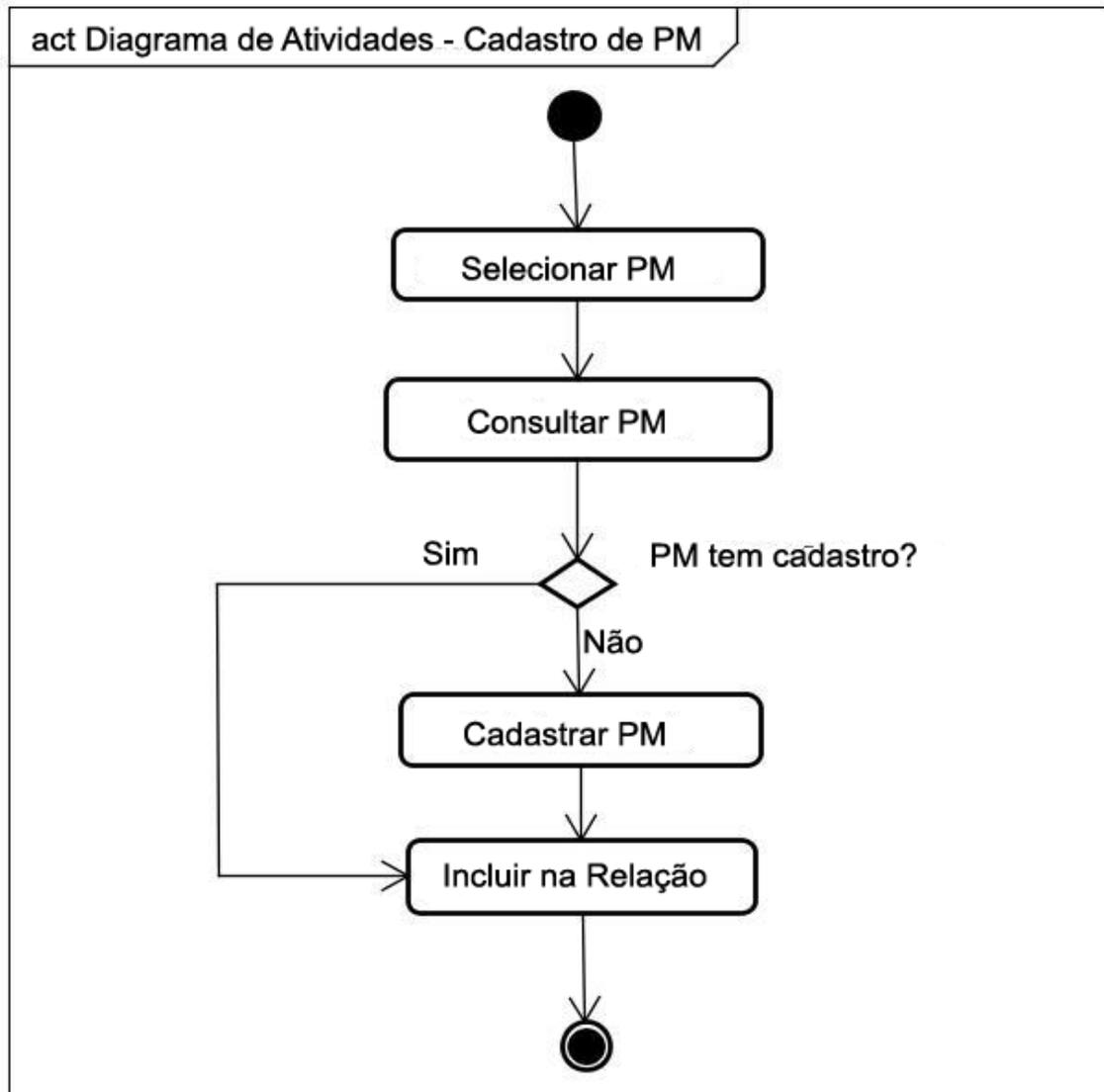


Figura 19 – Diagrama de Diagrama de Atividades Cadastrar PM

## 9. DIAGRAMA DE SEQÜÊNCIA

O diagrama de sequencia demonstra a sequencia de eventos que ocorrem no processo, identificando as mensagens que podem ser geradas nesse determinado processo, e os elementos envolvidos em que ordem (**GRADY BOOCH, J. R.& IVAR J.**).

## 9.1 DIAGRAMA DE SEQÜÊNCIA CADASTRAR PM

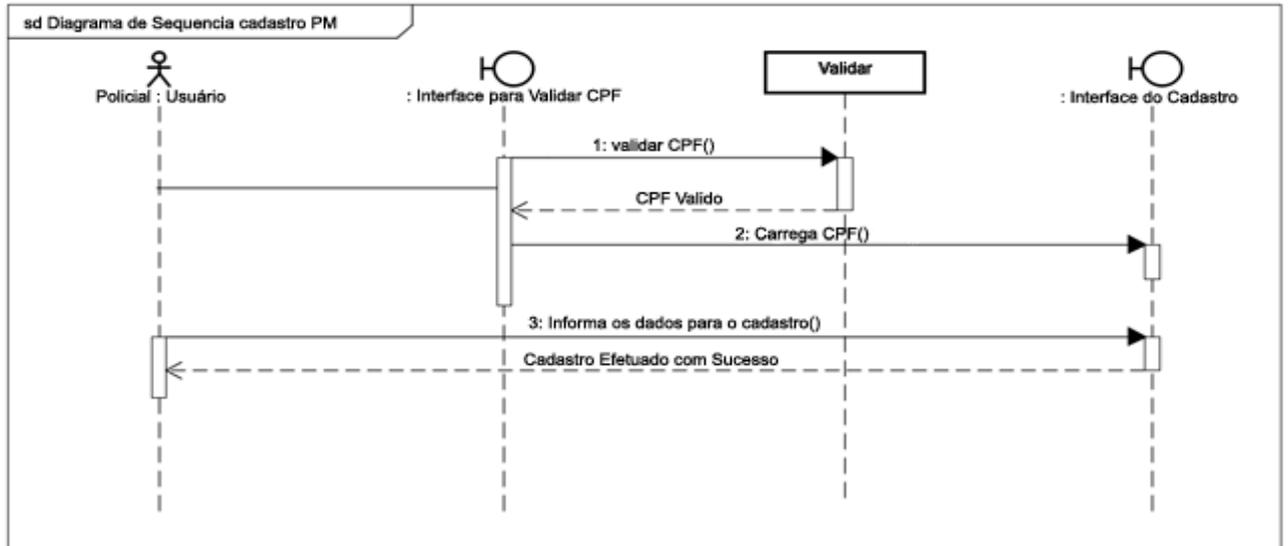


Figura 20 – Diagrama de Sequencia Cadastro de PM

## 9.2 DIAGRAMA DE SEQÜÊNCIA CADASTRAR PRESO

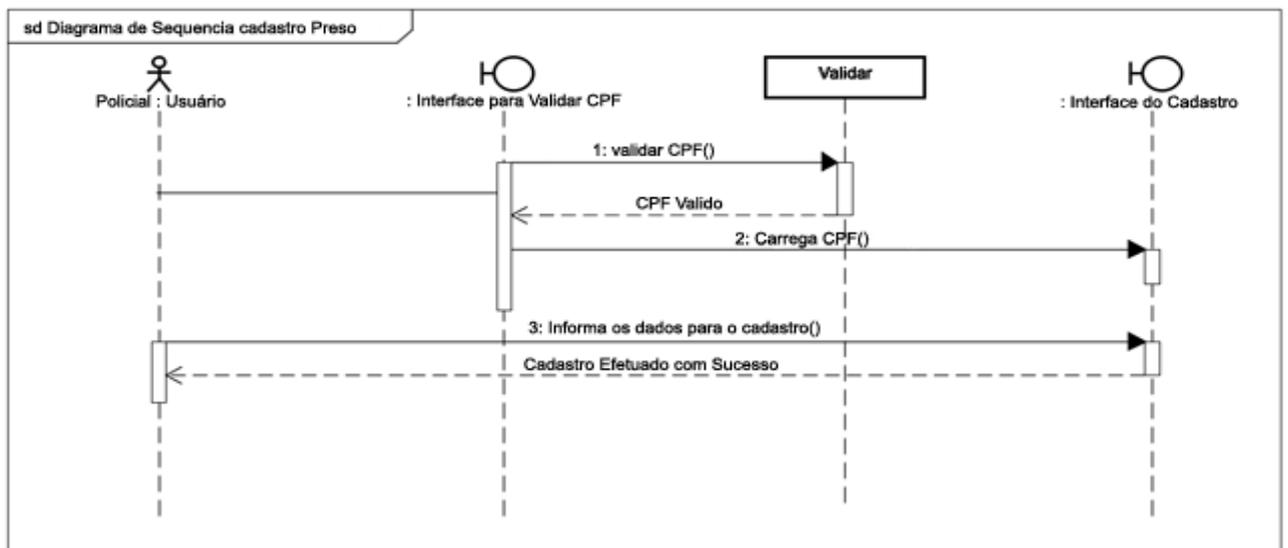


Figura 21 – Diagrama de Sequencia Cadastro preso

## **CONCLUSÃO**

Dentro da era tecnológica em que vivemos a busca por métodos que aprimorem e traga agilidade a nossa empresa vem crescendo cada vez mais. A Polícia Militar é uma instituição que busca ter menor tempo de resposta e maior acumulo de informações, que possibilita uma diminuição na criminalidade.

Este sistema vem para trazer melhoria no controle tanto das informações e bem como no cadastro de indivíduos e locais de alta criminalidade, podendo ao decorrer do tempo criar estratégias para o policiamento, visando além do baixo custo e facilidade na utilização.

## **TRABALHOS FUTUROS**

Este sistema está em módulos e por este fator, para trabalho futuros, pretende-se dar continuidade a demais módulos, se interagindo com modulo já desenvolvido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**CORREIA, C & TAFNER, M.** Análise Orientada a Objetos, 2º Ed, Editora Visual Books, 2006.

**Deitel, H.M.** C# - Como Programar. São Paulo: Pearson Education, 2003.

**GRADY BOOCH, J. R.& IVAR J.** UML – Guia do Usuário, Editora: Campus, 2000. Microsoft Sql Server Management Studio 2008.Disponível.

**NET CAMACHO JUNIOR,** Carlos Olavo de Azevedo; Desenvolvimento em Camadas com C# .NET / Carlos Olavo de Azevedo Camacho Junior.

## REFERÊNCIAS ELETRONICAS

UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)

< [www.inf.furb.br/~egrah/disciplinas/qualidade/material/.../UseCase.pdf](http://www.inf.furb.br/~egrah/disciplinas/qualidade/material/.../UseCase.pdf) > - Acesso dia 16/05/2014

Wheadon, Blair.Crystal Reports in Visual StudioDisponivel:

< <http://scn.sap.com/docs/DOC-35074> > - Acesso em: 15/07/2013.

## ANEXOS - INTERFACES DO SISTEMA



Figura 22 – Tela login

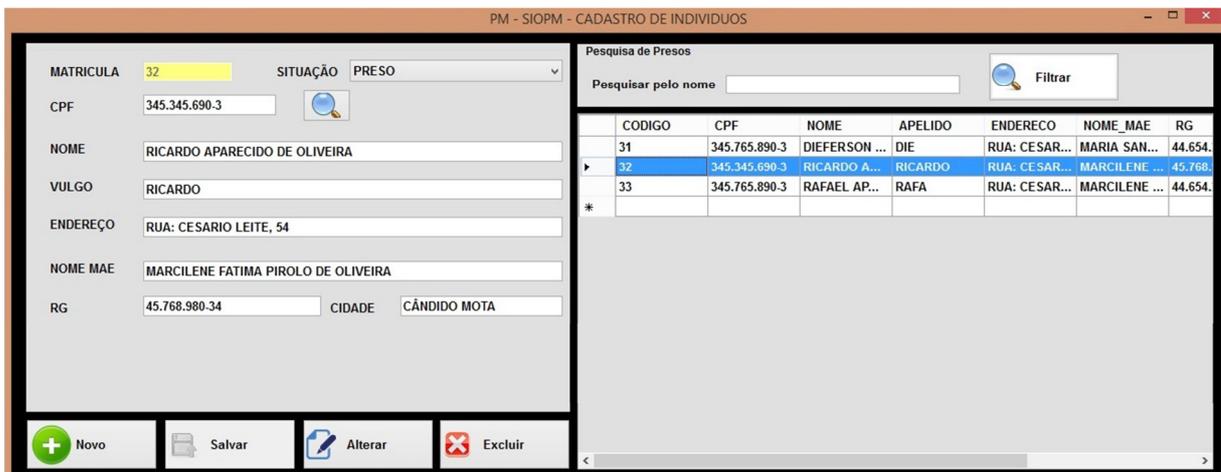


Figura 23 – Tela cadastro de individuo