

## **Pandemic: Sistema COVID-19**

Aluno(a): André Luis

Aluno(a): Alessandro Vaiz

Aluno(a): Dieferson Romanoski

Orientador(a): Otilia Donato Barbosa

---

\*Discente do Curso de Ciência da Computação  
Unoesc-Campus de São Miguel do Oeste  
Rua Oiapoc, 2011. São Miguel do Oeste-SC  
andreluismoreirasmo@gmail.com

\*\* Discente do Curso de Ciência da Computação  
Unoesc-Campus de São Miguel do Oeste  
Rua Oiapoc, 2011. São Miguel do Oeste-SC  
alessandrovaiz@gmail.com

\*\*\* Discente do Curso de Ciência da Computação  
Unoesc-Campus de São Miguel do Oeste  
Rua Oiapoc, 2011. São Miguel do Oeste-SC  
diefek@outlook.com

\*\*\* Mestre em Informática  
Docente do Curso de Ciência da Computação  
Unoesc-Campus de São Miguel do Oeste  
Rua Oiapoc, 2011. São Miguel do Oeste-SC  
otilia.barbosa@unoesc.edu.br

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Desenvolvimento do software: Login.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Desenvolvimento do software: Cadastros.....</b>	<b>5-6</b>
<b>2.2</b>	<b>Desenvolvimento do software: Prontuário Eletrônico do Paciente.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3</b>	<b>Desenvolvimento do software: Relatórios e Estatísticas.....</b>	<b>8-9</b>
<b>3</b>	<b>Casos de uso e fluxos: Cadastro de dados.....</b>	<b>10-11</b>
<b>3.1</b>	<b>Casos de uso e fluxos: Relatórios.....</b>	<b>12-13</b>
<b>3.2</b>	<b>Casos de uso e fluxos: Prontuário Eletrônico do Paciente.....</b>	<b>14-15</b>
<b>4.1</b>	<b>Diagrama de Sequência: Primeiro diagrama.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2</b>	<b>Diagrama de Sequência: Segundo diagrama.....</b>	<b>17</b>
<b>4.3</b>	<b>Diagrama de Sequência: Terceiro diagrama.....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Diagramas de Estado: Primeiro diagrama.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Diagramas de Estado: Segundo diagrama.....</b>	<b>20</b>
<b>5.2</b>	<b>Diagramas de Estado: Terceiro diagrama.....</b>	<b>21</b>
<b>5.3</b>	<b>Diagrama de Classes.....</b>	<b>22</b>
<b>5.4</b>	<b>Modelo do banco.....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Conclusão.....</b>	<b>24</b>

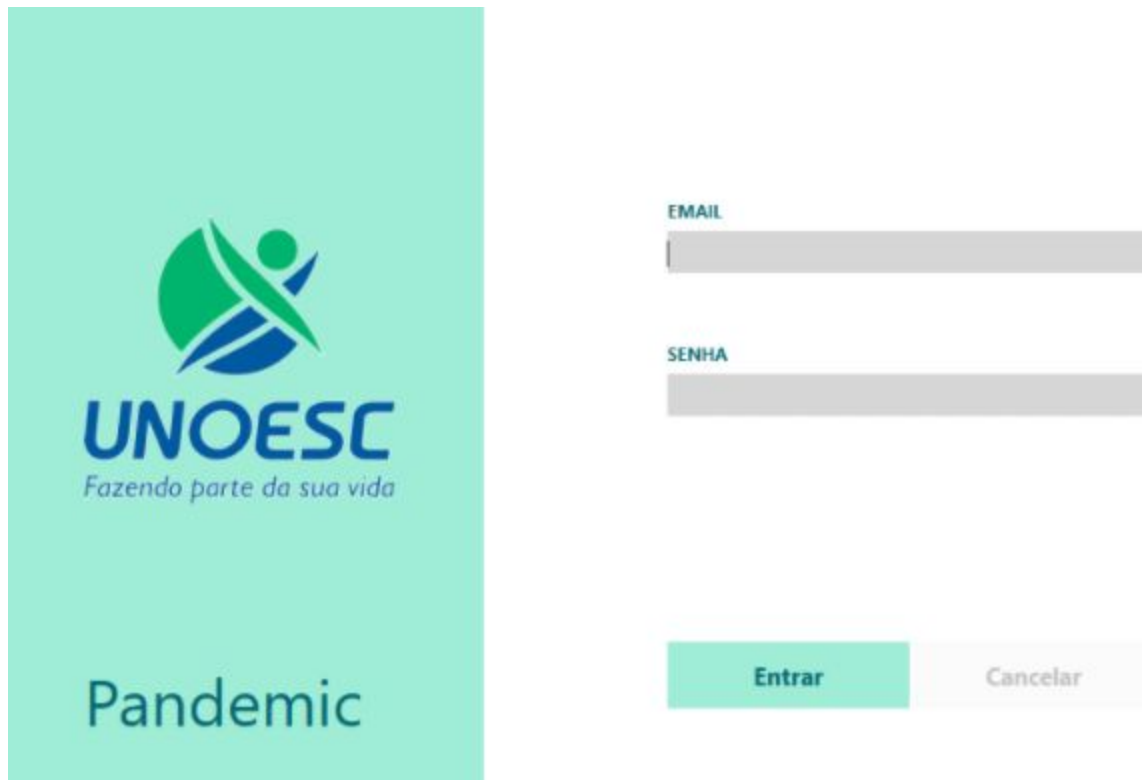
## 1 Introdução

O presente trabalho foi desenvolvido junto às disciplinas de Programação III, Banco de Dados I e Engenharia de Software I. ministrada no Curso de Ciência da Computação da UNOESC, onde ao longo do 2º Semestre do ano de 2020 vem-se trabalhando num projeto que se destina a apresentar os estudos feitos em cima do vírus COVID-19.

Apresentando um Sistema de Monitoramento de Casos e Estatísticas do Coronavírus escrito na Linguagem Delphi, Utilizando-se uma base de dados em tempo real do coronavírus, o sistema faz o controle de pacientes via prontuário(PEP), com cadastro de infectados, e acompanhamento médico em relação ao desenvolvimento do vírus no paciente, com relatórios, orientações e estatísticas.

## 2 Desenvolvimento do software: Login

Primeiramente foi desenvolvido um formulário de login, com controle de usuário e senha utilizando autenticação com o banco de dados, e a verificação de acesso administrador ou usuário comum, com o uso da biblioteca FireDAC para a conexão.

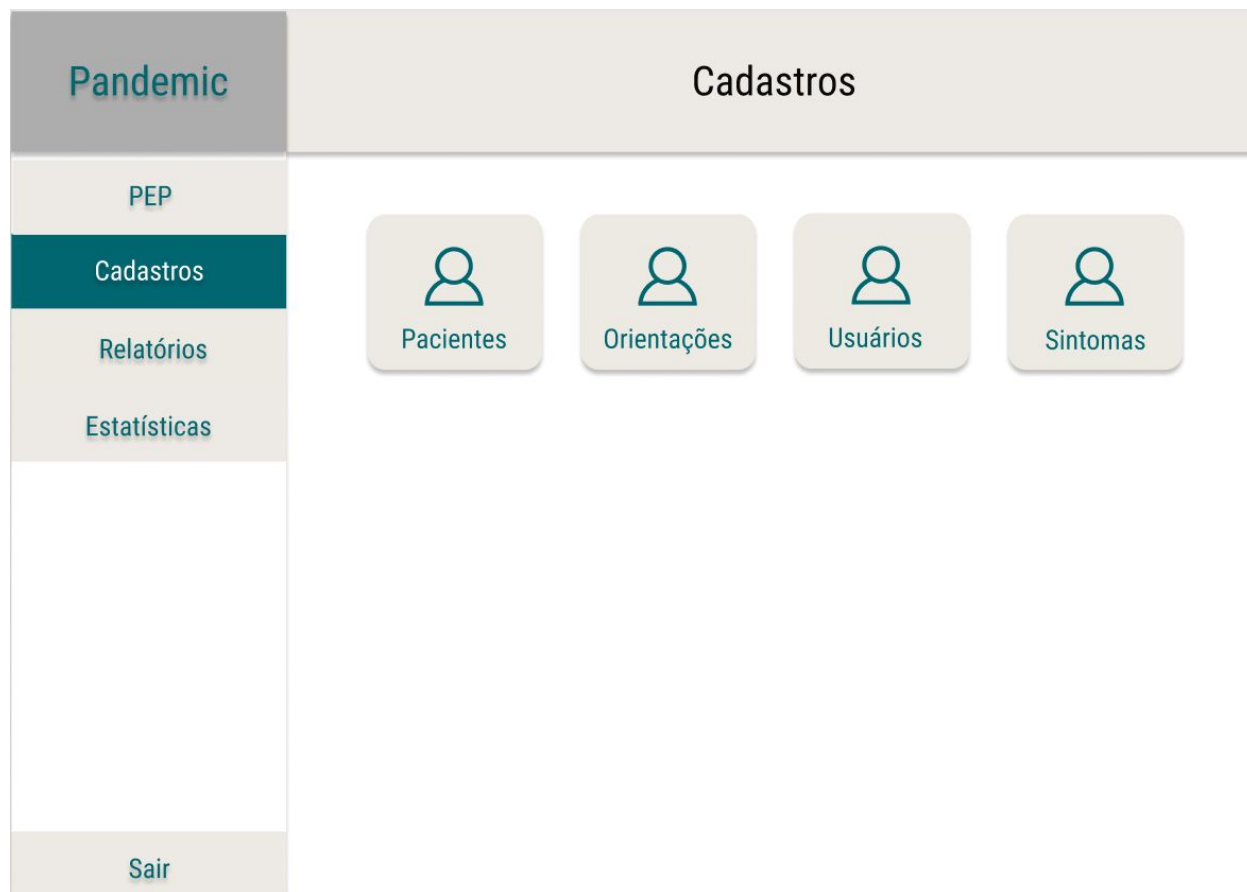


A autenticação é realizada com um script SQL, fazendo um SELECT na tabela de usuários, verificando se existe ou não os dados preenchidos nos campos de login.

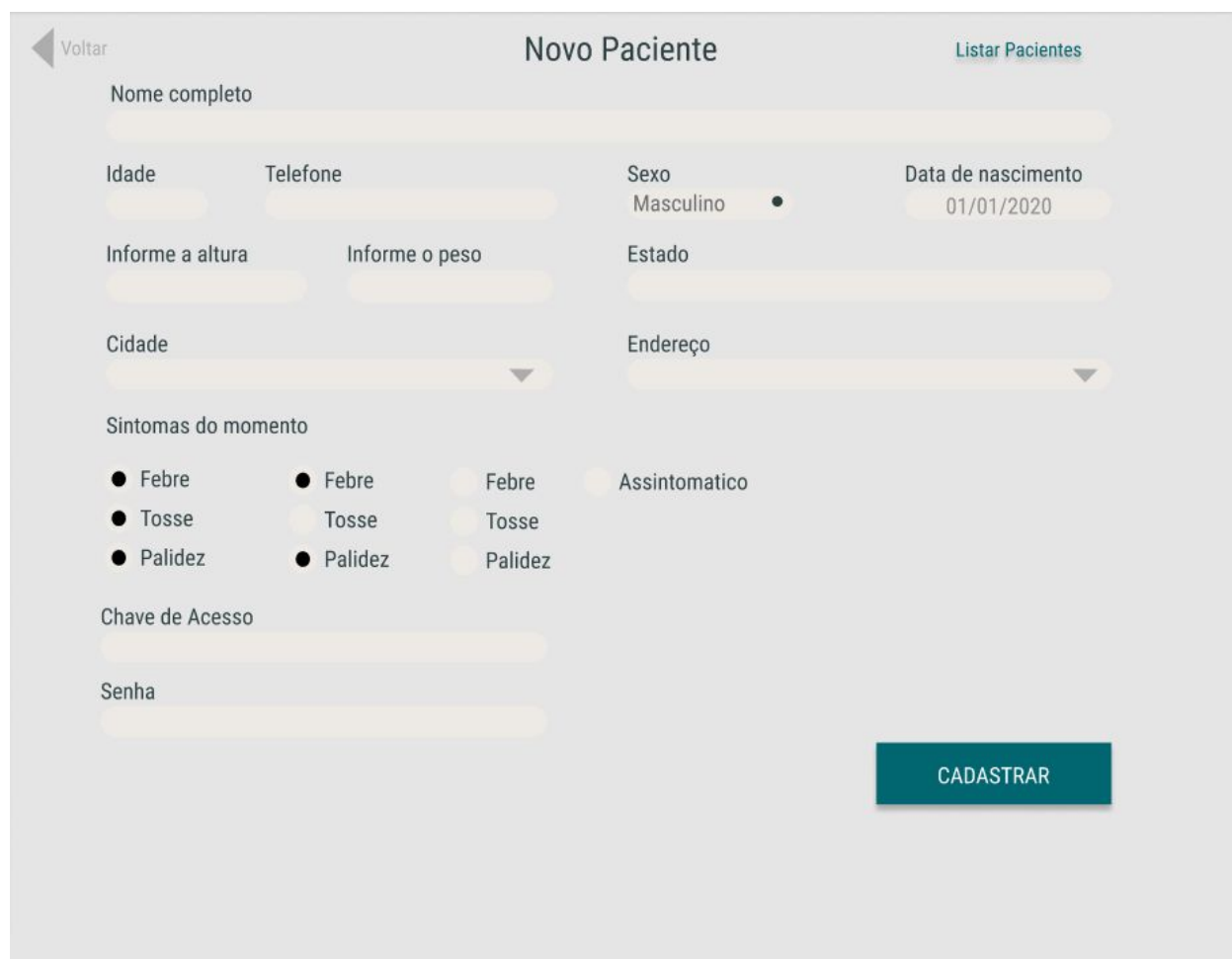
```
SELECT count(*) as counter FROM users
WHERE ema_usr = ' + NOME DO USUARIO + '
AND pas_usr = ' + SENHA DO USUÁRIO + ';
```

## 2.1 Desenvolvimento do software: Cadastros

Nos cadastros, os administradores do sistema podem fazer as principais operações do sistema, com acesso ao Cadastro de Pacientes, Orientações, Usuários do Sistema e Sintomas.



O cadastro do paciente é realizado por um administrador do sistema, Cadastrando todos os dados principais do paciente e gerando uma chave de acesso, sendo assim, o paciente pode acessar o sistema e fazer as consultas de relatório, orientações, etc.



O formulário, intitulado "Novo Paciente", possui um link "Voltar" no topo esquerdo e "Listar Pacientes" no topo direito. Os campos de entrada são:

- Nome completo (campo de texto)
- Idade (campo de texto)
- Telefone (campo de texto)
- Sexo (seleção entre Masculino e Feminino, com Masculino selecionado)
- Data de nascimento (campo de texto com valor 01/01/2020)
- Informe a altura (campo de texto)
- Informe o peso (campo de texto)
- Estado (campo de texto)
- Cidade (menu suspenso)
- Endereço (menu suspenso)

Seção "Sintomas do momento" com opções de seleção:

- Febre (3 opções, a primeira selecionada)
- Tosse (3 opções, a primeira selecionada)
- Palidez (3 opções, a primeira selecionada)
- Assintomatico (seleção desativada)

Campos finais:

- Chave de Acesso (campo de texto)
- Senha (campo de texto)
- Botão "CADASTRAR" (botão de ação)

Todos os dados do formulário de cadastro do paciente são efetuados e salvos com acesso ao banco de dados.

## 2.2 Desenvolvimento do software: Prontuário Eletrônico do Paciente

O Prontuário Eletrônico do Paciente(PEP), é onde o funcionário consegue evoluir todos os pacientes no sistema, cadastrar novos sintomas, ver informações e acompanhar o tratamento do paciente.



Caso o paciente der positivo ao coronavírus, ele pode ser encaminhado, já os sintomáticos são os suspeitos, e devem permanecer em casa. E também é possível ver os dados do paciente, podendo cadastrar/atualizar seus sintomas/dados do paciente.

## 2.3 Desenvolvimento do software: Relatórios e Estatísticas

A emissão dos relatórios e estatísticas são feitas com o uso da biblioteca do FireDAC , REST Client Library e Fast Report, os dados são alimentados via uma API em tempo real dos casos de COVID de todo o mundo.

Pandemic	Relatórios
PEP	Casos de Covid
Cadastros	Selecione o País
Relatórios	Selecione ↓
Estatísticas	Fazer consulta por
	<input checked="" type="radio"/> Cidade <input type="radio"/> Região
	Selecione ↓
	Emitir relatório
Sair	

Para a emissão do relatório, pode-se escolher fazer a consulta por País, Cidade ou Região.



As estatísticas, são dados gerais de um determinado País, em tempo real, com a mesma base de dados da API de emissão dos relatórios.

Pandemic

PEP

Cadastros

Relatórios

Estatísticas

Sair

Selecione o País

↓

Status Brazil BR

6020164 Confirmados

420655 Ativos

5430896 Recuperados

168631 Mortes

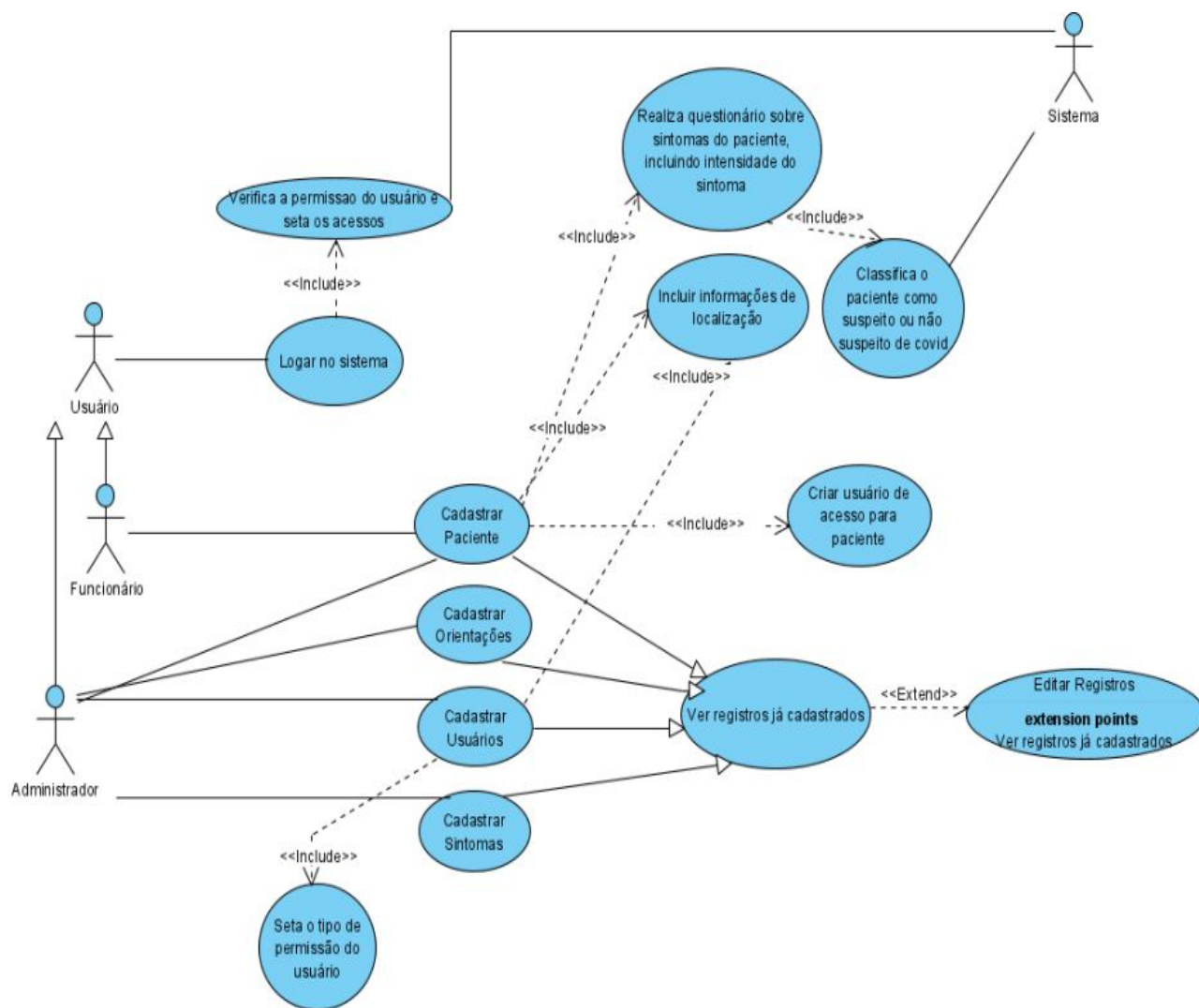
Atualizado em 21/11/2020 - 14:25

Fonte covid19-brazil-api.now.sh

Fonte: covid19-brazil-api.now.sh

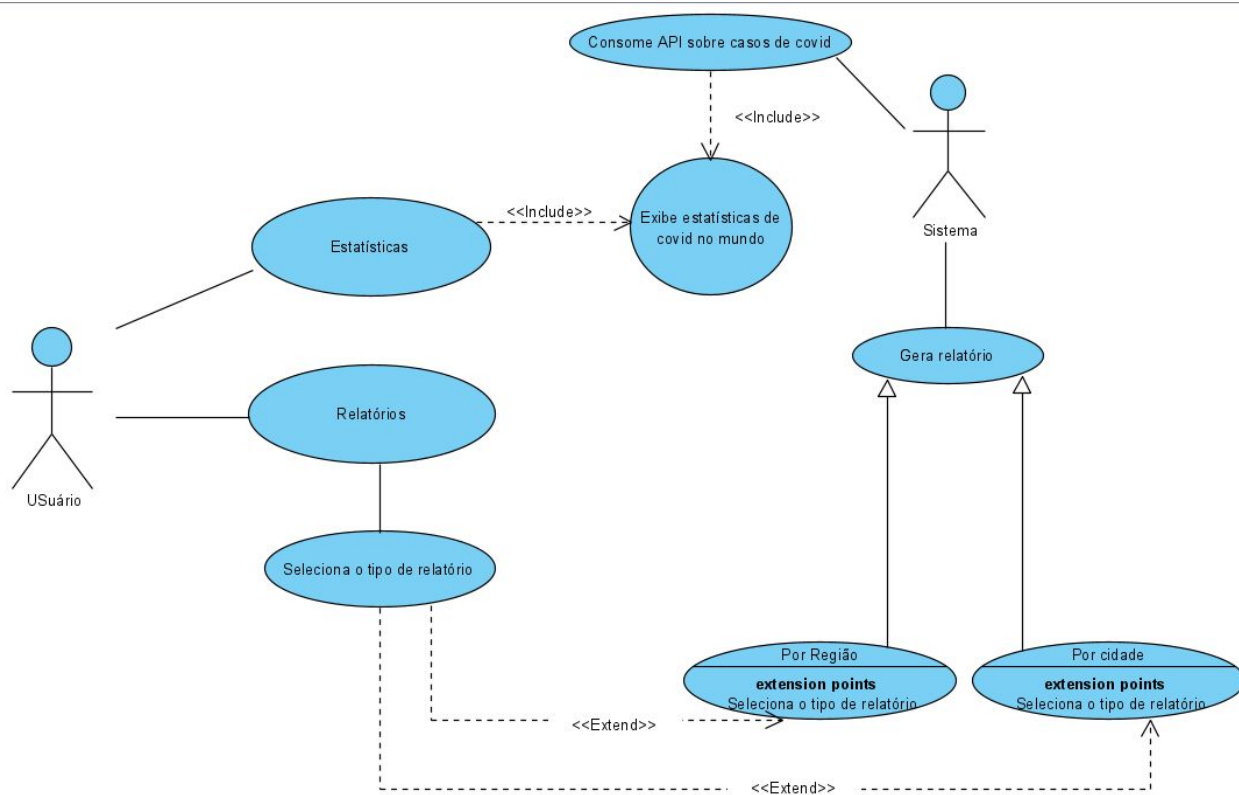
### 3 Casos de uso e fluxos: Cadastro de dados

Nome	Cadastro de Dados
Atores	Administrador, Funcionário
Resumo	Cadastro de dados em geral do sistema, como pacientes, orientações, usuários e sintomas, classifica o paciente como suspeito ou não de covid e também pode editar todos os registros.
Pré-Condições	Existir um usuário administrador previamente cadastrado
Pós-Condições	Em caso de cadastro de paciente, passar o usuário criado para ele
<b>Fluxo Principal</b>	
<p>O usuário irá logar no sistema e o sistema irá identificar as permissões e credenciais do usuário</p> <p>O usuário entra no módulo de cadastro e seleciona o tipo de cadastro</p> <p>O usuário cadastra as informações</p>	
<b>Fluxo Alternativo(1) Editar cadastros</b>	
Cadastro já existe no sistema, então não pode realizar cadastro novamente, apenas editar o cadastro já realizado	
<b>Fluxo Alternativo(2) Cadastrar usuário paciente</b>	
Ao criar um paciente no sistema, o próprio funcionário/administrador cria um acesso para o paciente acessar posteriormente e verificar sua situação e as orientações.	
<b>Fluxo Alternativo(3) Paciente com suspeita de covid</b>	
De acordo com os sintomas selecionados, o sistema irá identificar e gravar no banco de dados a informação de paciente suspeito de covid	



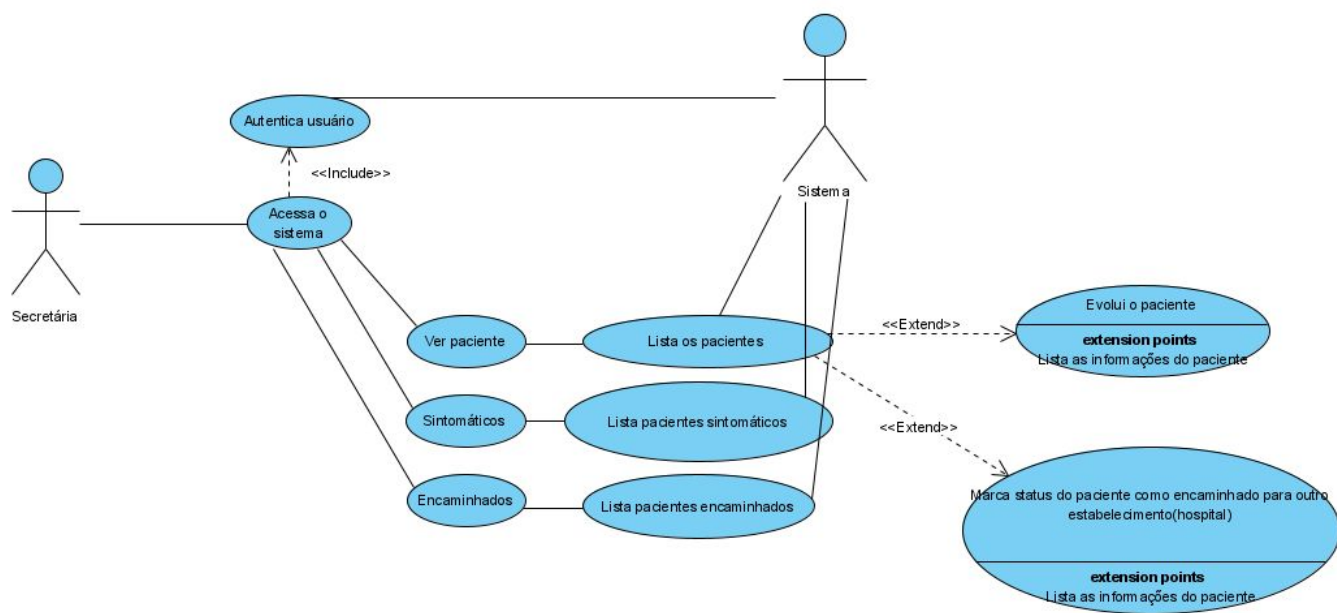
### 3.1 Casos de uso e fluxos: Relatórios

Nome	Relatórios
Atores	Usuário,Sistema
Resumo	Gera relatórios e exibe estatísticas no sistema
Pré-Condições	Existir pacientes cadastrados
Pós-Condições	
<b>Fluxo Principal - Relatórios</b>	
<p>O usuário após logado irá acessar o menu relatórios</p> <p>Deverá selecionar o tipo de relatório desejado(por cidade ou por região) e então o sistema irá exibir uma lista com os dados</p> <p>Esse menu não será visível para pacientes</p>	
<b>Fluxo Alternativo(1) - Estatísticas</b>	
<p>O usuário após logado irá acessar o menu estatísticas e então o sistema irá exibir os dados de covid no mundo através de uma API</p>	

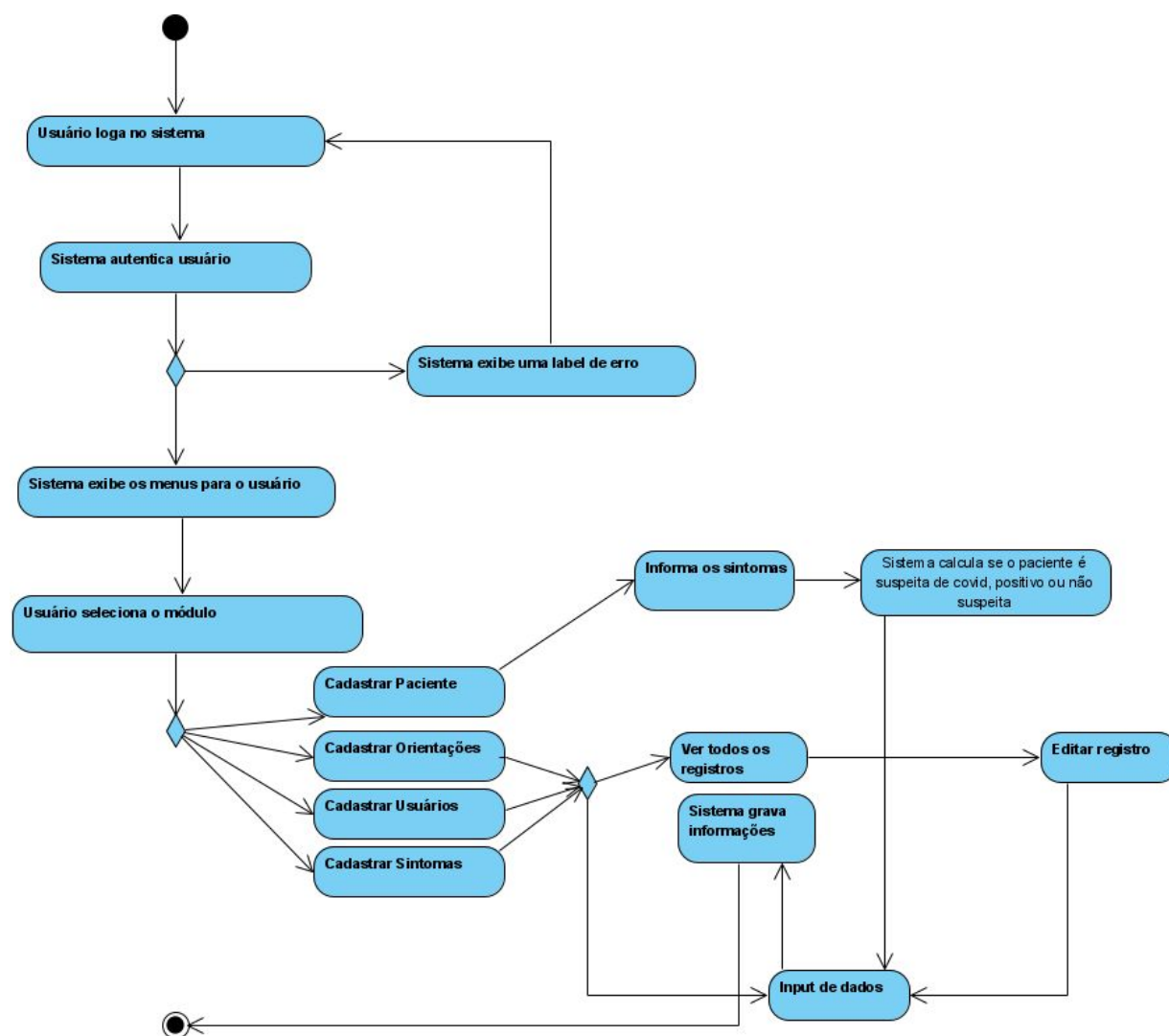


### 3.2 Casos de uso e fluxos: Prontuário Eletrônico do Paciente

Nome	Prontuário eletrônico do paciente
Atores	Secretária,Sistema
Resumo	Gerencia a evolução dos pacientes cadastrados
Pré-Condições	Existir pacientes cadastrados  Possuir um usuário do tipo “Funcionário”, pois administradores não terão acesso a esse módulo devido a LGPD
Pós-Condições	
<b>Fluxo Principal - Ver paciente</b>	
<p>A secretária irá acessar o Módulo PEP e clicar em Ver paciente</p> <p>Ao clicar em ver paciente será exibida uma lista de pacientes, então a secretária irá selecionar o paciente respectivo</p> <p>Após isso terá a opção de evoluir o paciente ou encaminhar o paciente para hospital( após esse parâmetro ser marcado o paciente não é mais exibido nas listas do local)</p>	
<b>Fluxo Alternativo(1) - Sintomáticos</b>	
Lista os pacientes que devem ser priorizados pelos enfermeiros, com provável caso de covid, ou seja, lista os pacientes que estejam com covid ou definidos como sintomáticos pelo sistema	

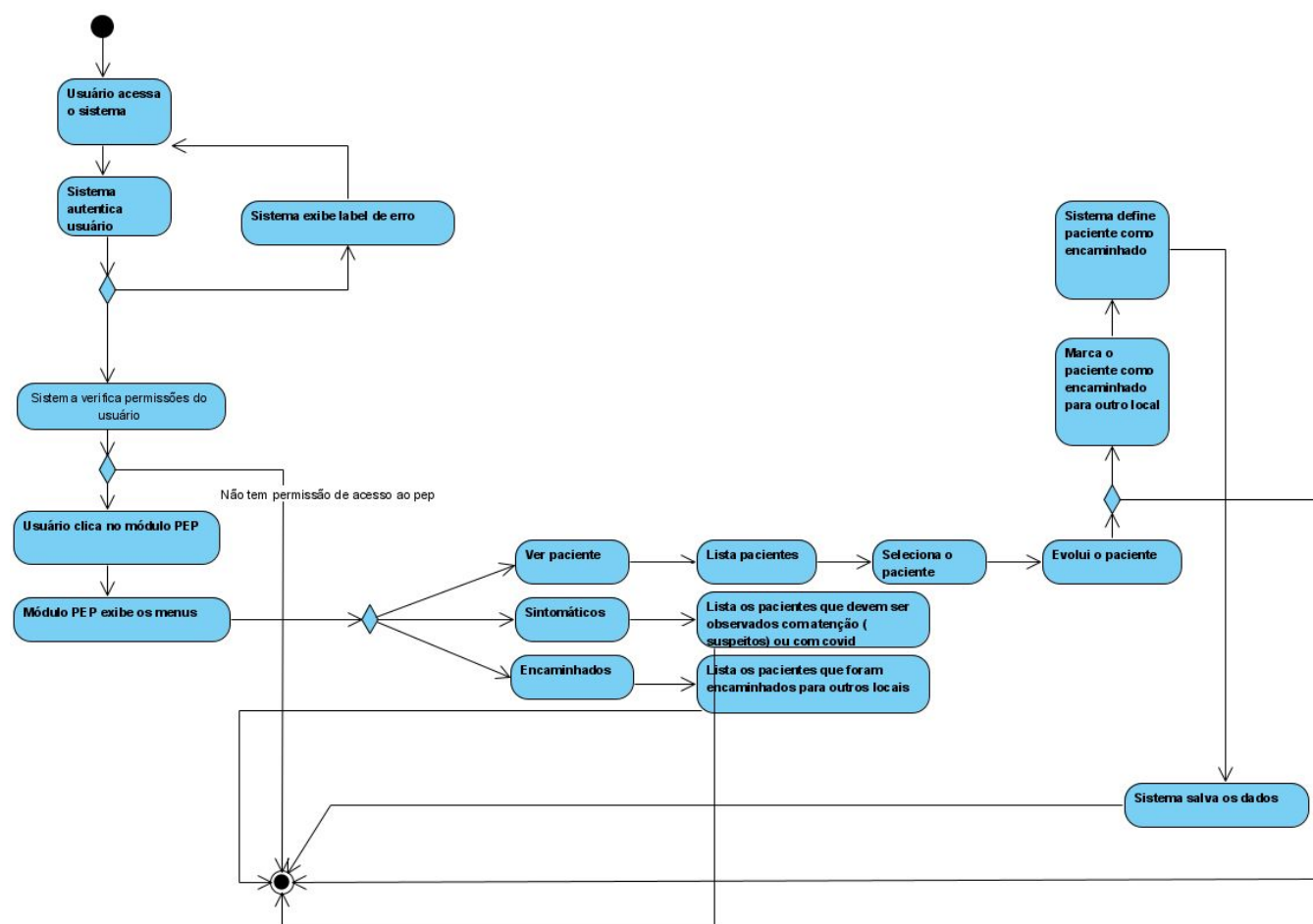


#### 4.1 Diagrama de Sequência: Primeiro diagrama

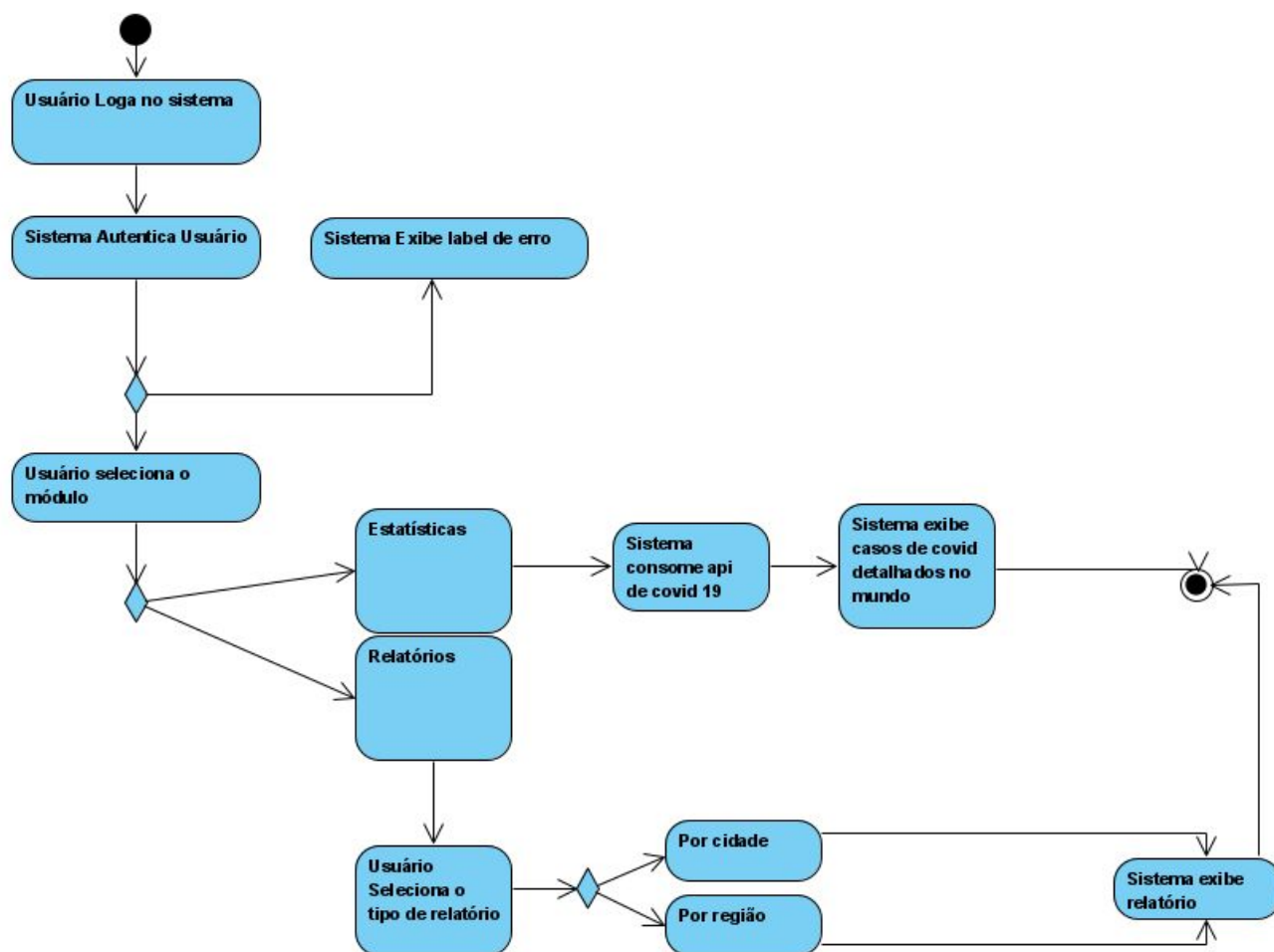




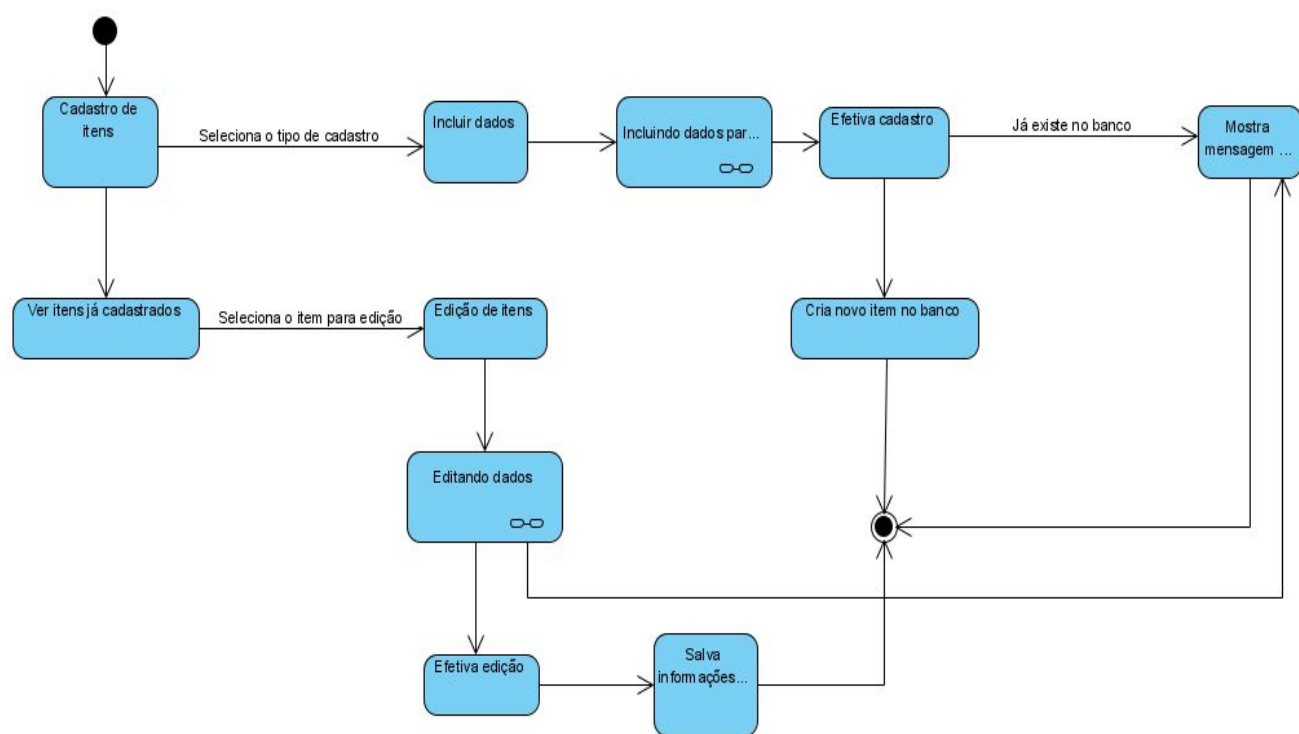
## 4.2 Diagrama de Sequência: Segundo diagrama



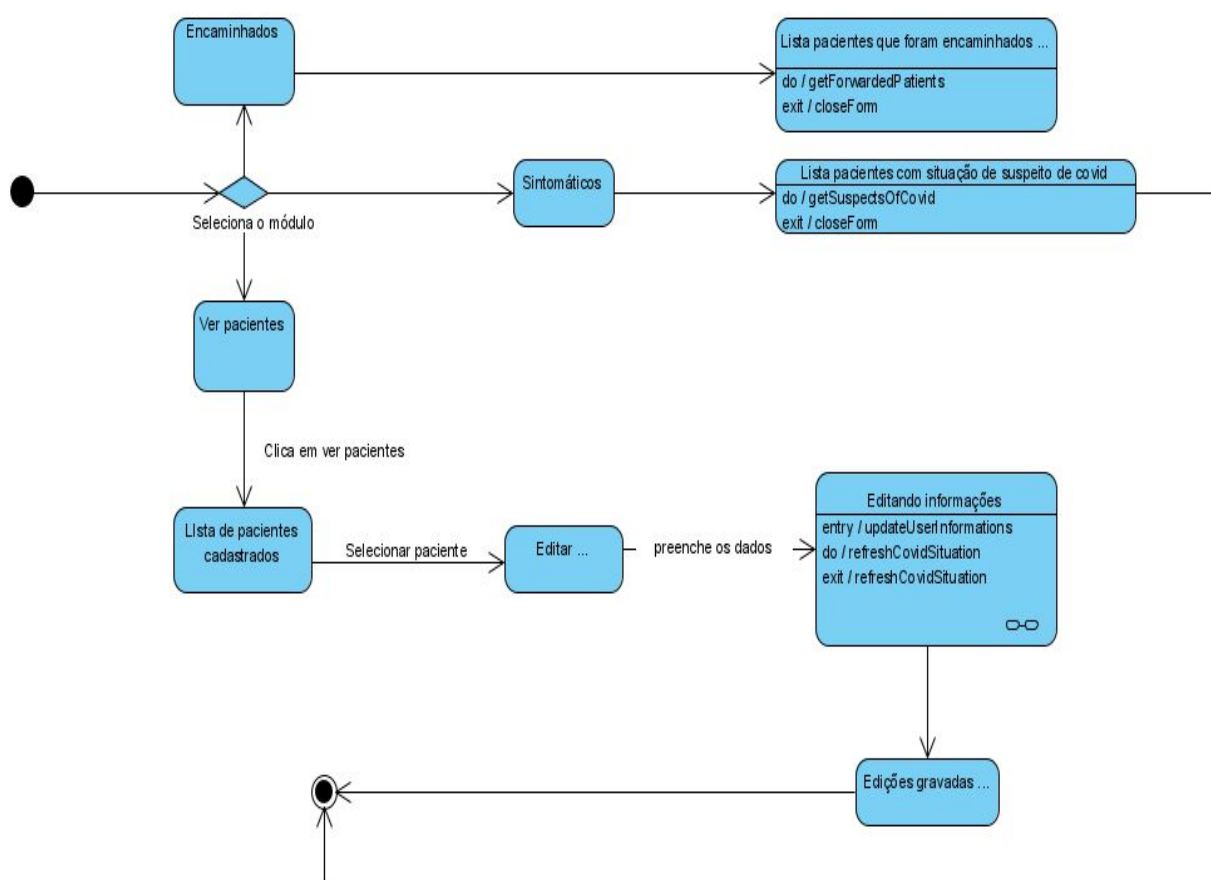
## 4.3 Diagrama de Sequência: Terceiro diagrama



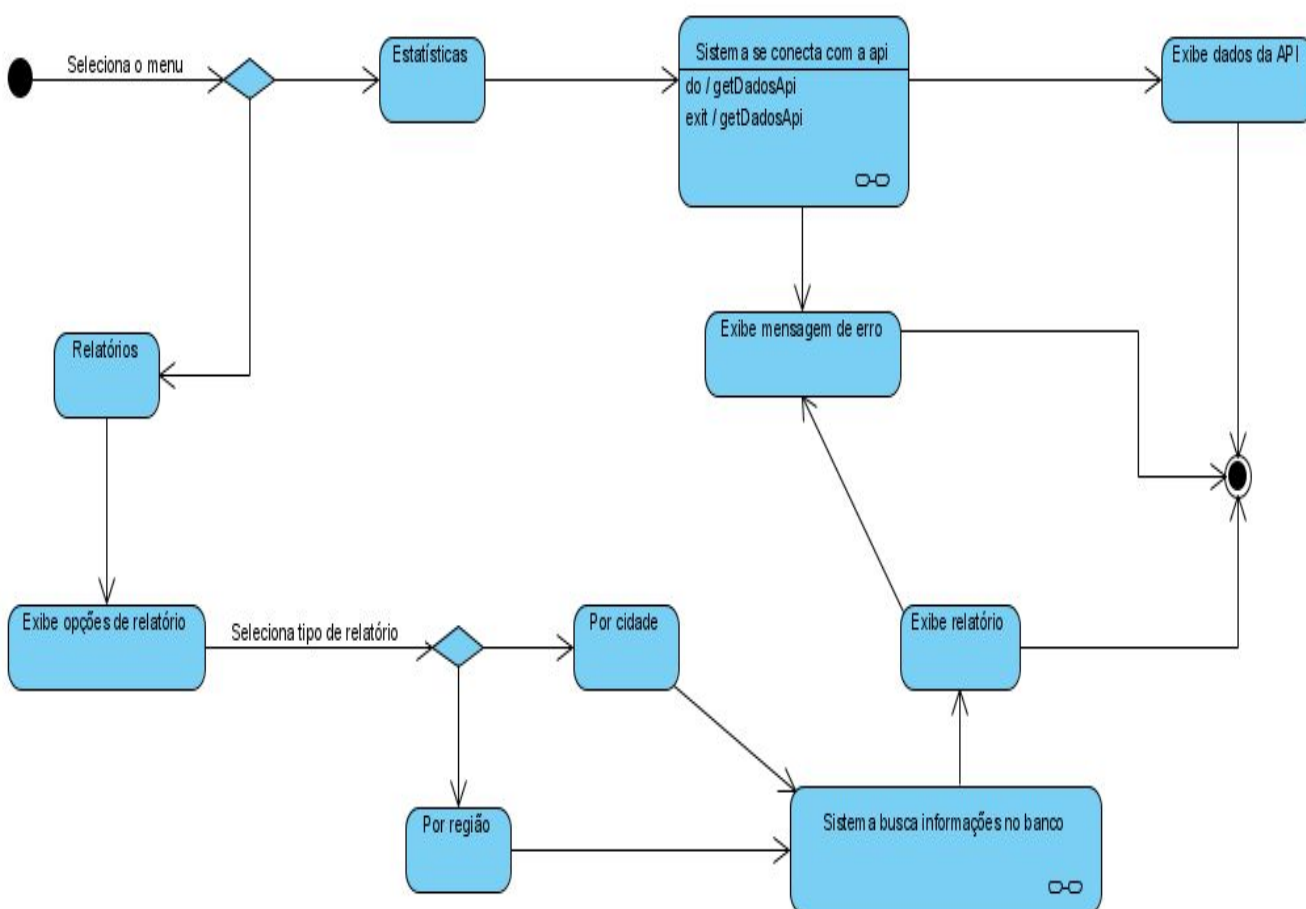
## 5 Diagramas de Estado: Primeiro diagrama



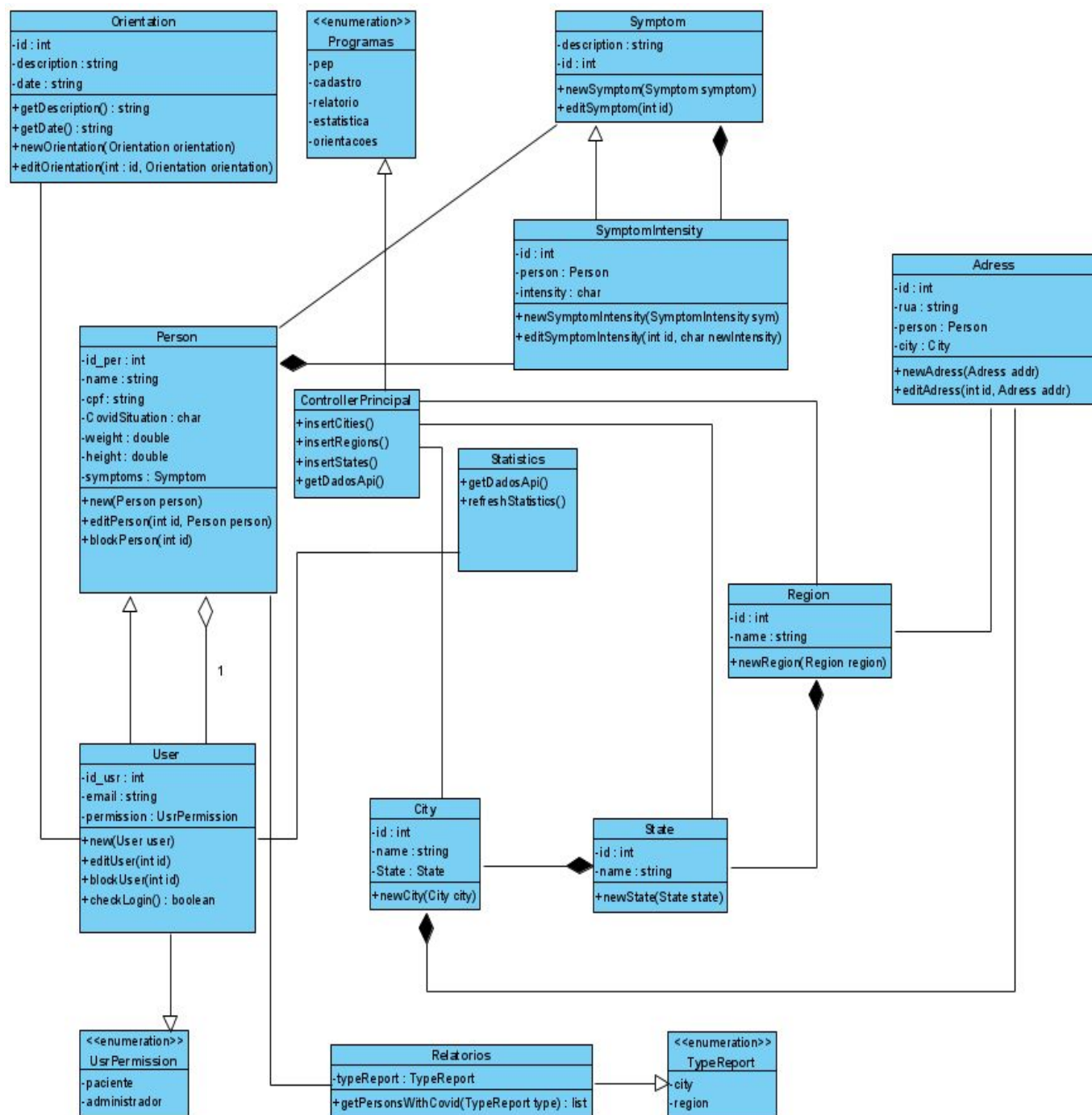
## 5.1 Diagramas de Estado: Segundo diagrama



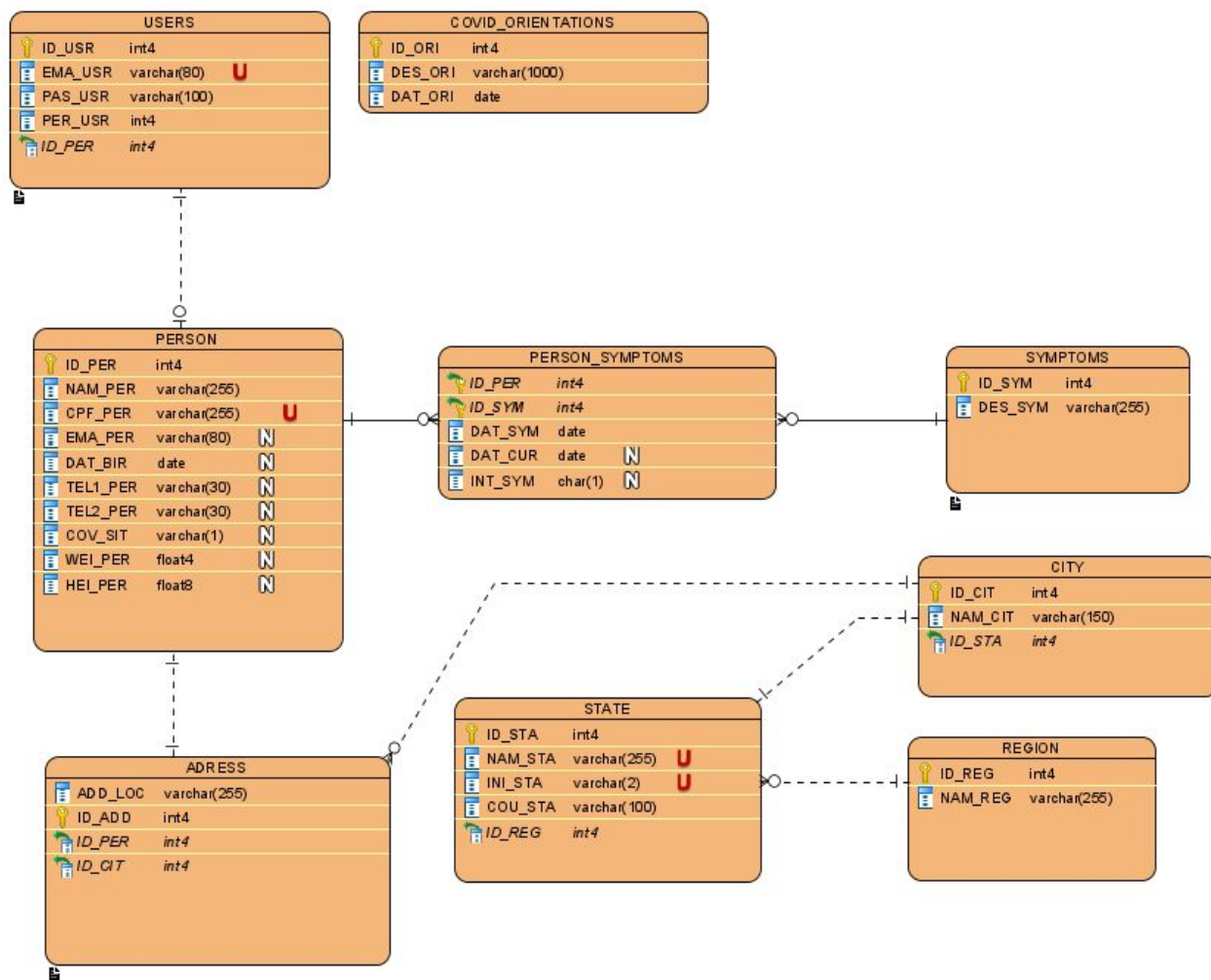
## 5.2 Diagramas de Estado: Terceiro diagrama



### 5.3 Diagrama de Classes



## 5.4 Modelo do banco



## 6 Conclusão

Neste trabalho objetivou-se o desenvolvimento de um Sistema de Monitoramento de Casos de Coronavírus, desenvolvido na linguagem delphi, juntamente com um banco de dados relacional e o uso de diagramas de classes, sequência, estado, etc.

Podemos identificar uma grande possibilidade sobre sistemas de monitoramento de doenças, podendo não só fazer o monitoramento, mas um acompanhamento geral da doença juntamente com o paciente, auxiliando com orientações e gerando relatórios completos sobre o estado da doença em si, automatizando totalmente um processo de tentativa de cura de uma determinada doença, de tal forma que não somente o coronavírus, mas sim qualquer outra doença possa vir a ser monitorada por um sistema funcional.