

**UNIVERSIDADE PAULISTA**

**FELIPE GERARDI CAPELETTI LACATIVA – N719AF3**

**FELIPE RAMAZZA GALDEANO – G376471**

**GABRIEL HENRIQUE CASSARO – G247973**

**GUILHERME SANTOS DA COSTA – F1745D4**

**JEAN CARLOS COTILLO BERG – G290925**

**LUCAS GABRIEL JUSTINO – G367JG1**

**PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR III:**

**Levantamento e análise de requisitos de um sistema de gestão de serviços de seguros.**

**RIBEIRÃO PRETO**

**2022**

**FELIPE GERARDI CAPELETTI LACATIVA – N719AF3**

**FELIPE RAMAZZA GALDEANO – G376471**

**GABRIEL HENRIQUE CASSARO – G247973**

**GUILHERME SANTOS DA COSTA – F1745D4**

**JEAN CARLOS COTILLO BERG – G290925**

**LUCAS GABRIEL JUSTINO – G367JG1**

**PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR III:**

**Levantamento e análise de requisitos de um sistema de gestão de serviços de seguros.**

Projeto integrado Multidisciplinar elaborado  
como parte das exigências para conclusão  
semestral em Análise e Desenvolvimento  
de Sistemas pela  
Universidade Paulista – UNIP.

**RIBEIRÃO PRETO**

**2022**

**FELIPE GERARDI CAPELETTI LACATIVA – N719AF3**

**FELIPE RAMAZZA GALDEANO – G376471**

**GABRIEL HENRIQUE CASSARO – G247973**

**GUILHERME SANTOS DA COSTA – F1745D4**

**JEAN CARLOS COTILLO BERG – G290925**

**LUCAS GABRIEL JUSTINO – G367JG1**

**PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR III:**

**Levantamento e análise de requisitos de um sistema de gestão de serviços de seguros.**

Projeto integrado Multidisciplinar elaborado  
como parte das exigências para conclusão  
semestral em Análise e Desenvolvimento  
de Sistemas pela  
Universidade Paulista – UNIP.

Aprovado em:

---

Professora Daniele Ap. Cicillini Pimenta

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaríamos de agradecer aos nossos professores Daniele, Ary, Eduardo, Fabricio e Daniel, que nos instruíram e guiaram durante todo este caminho e sem eles este projeto não seria possível de ser realizado, além de toda paciência que tiveram em nos instruir. Também gostaria de agradecer a todos os nossos companheiros de turma e colegas de trabalho, que participaram diretamente e indiretamente neste desenvolvimento. E por fim, agradecer a UNIP, que nos proporcionou uma ideia de projeto útil para nosso futuro, gerando grandes ensinamentos, experiencias e amizades.

## RESUMO

A VA Security foi contratada pela Empresa Top Seguros Brasil para desenvolver um novo sistema de gerenciamento contemplando as Leis Gerais de Proteção de Dados (LGPD). O projeto teve todo o seu escopo criado através de Diagramas de Caso, projetados a partir do software Asta. O principal intuito deste Projeto Integrado Multidisciplinar um sistema que será desenvolvido através da linguagem C# (c-sharp) e conta com um banco de dados programado pela equipe através do PostgreSQL para assim melhor atender as metas do projeto. O usuário será capaz de realizar um contrato de seguro de automóvel, informando dados importantes como local residido, local de trabalho, locais aonde costuma deixar o carro estacionado, além de informações sobre o carro e residentes em geral, desta forma nosso banco de dados pode traçar o perfil do usuário e oferecer o melhor plano de seguro possível.

**Palavras chave:** LGPD; C# ; Asta; Seguro

## **ABSTRACT**

The VA Security was hired by Empresa Top Seguros Brasil to develop a new management system contemplating the General Data Protection Laws (LGPD). The project had its entire scope created through Case Diagrams, designed from the Asta software.

The main intuit of this Multidisciplinary Integrated Project is a system that will be developed using the C# language (c-sharp) and has a database programmed by the team through PostgreSQL to better meet the project's goals. The user will be able to carry out a car insurance contract, informing important data such as place of residence, place of work, places where he usually leaves the car parked, as well as information about the car and residents in general, in this way our database can profile the user and offer the best insurance plan possible.

**Keywords:** LGPD; C# ; Asta; insurance

## LISTA DE FIGURAS

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Seguros.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Histórico Nacional de Acidentes de trânsito .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 LGPD .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Porque Contratar um Seguro .....</b>	<b>11</b>
<b>2.5 5 carros mais roubados no estado de SP .....</b>	<b>12</b>
<b>2.6 Marca mais roubada .....</b>	<b>13</b>
<b>3 DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 ANÁLISE DE REQUISITOS .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2 PROCESSO E CRONOGRAMA.....</b>	<b>19</b>
<b>3.3 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>3.4 TELAS C#.....</b>	<b>22</b>
<b>3.5 PESQUISA DE MERCADO .....</b>	<b>31</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>33</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A Empresa Top Seguros Brasil é um ecossistema no qual oferece serviços de seguro com proteção a pessoa física e/ou jurídica. O ecossistema opera através da modalidade de seguros de automóveis. Desta forma a VA Security foi contratada para desenvolver um novo sistema de gerenciamento. O sistema em especial será desenvolvido através da Linguagem Orientada a Objeto em C# (c-sharp) utilizando um Integrated Development Environment (IDE) Visual Studio Code. O sistema conta com um banco de dados contara com um banco de dados programado pela própria equipe através do software PostgreSQL.

O escopo do projeto foi moldado através do software Asta utilizando uma Linguagem de Modelagem Unificada (UML), mais em especifico o modelo de Diagramas de caso de Uso devido sua flexibilidade e linguagem simples, contara com modelos de negócio, os processos utilizados além de prazos presentes.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

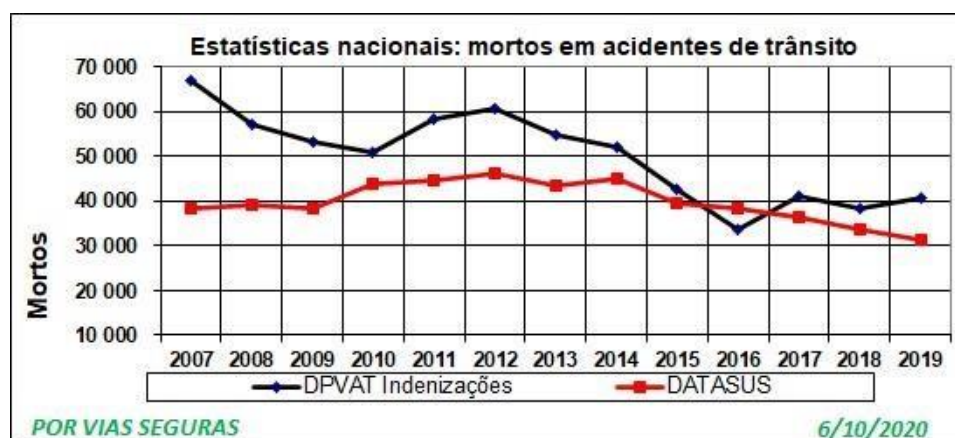
### 2.1 Seguros

O seguro é um contrato firmado entre o dono do veículo e uma seguradora, no qual é pago uma taxa pelo contratante para que caso haja possíveis prejuízos (previstos na apólice) diante o veículo, como danos pessoais ou a terceiros além de roubo. O valor de um seguro é calculado a partir do valor do automóvel que será contratado o seguro além de determinados riscos que o mesmo está submetido, por isto as seguradoras necessitam extensivas informações sobre o dono do veículo.

A Top Seguros Brasil oferece formas de variadas formas de pagamento, cada uma possuindo suas vantagens e desvantagens, sendo possível pagar por boleto bancário, cartão de crédito ou débito em conta. É possível também parcelar o valor em até 12 vezes, incidindo juros no período escolhido.

### 2.2 Histórico Nacional de Acidentes de trânsito

Mortos em acidentes de trânsito



Fonte: vias-seguras.com (2020).

O gráfico acima mostra a evolução do número de óbitos registrados pelo Ministério da Saúde de 2009 a 2019, com uma diminuição de 28,5% de 2010 a 2018, isto é no período da Década Mundial de Segurança 2011-2020.

Feridos graves em acidentes de trânsito



Fonte: vias-seguras.com (2018).

O gráfico acima mostra que, salvo em 2016, o número de mortos no trânsito, indenizados pelo DPVAT, foi sempre superior ao número registrado no âmbito do Sistema Único de Saúde.

Segundo dados da Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais (CNseg), apenas 30% dos carros que circulam no Brasil contam com seguro. Outras pesquisas apontam um número ainda mais alarmante. Cerca de 80% da frota nacional não tem seguro. Sem um seguro de carro, o motorista não tem amparo de uma empresa especialista no assunto. Ele não conta com ressarcimento financeiro em caso de acidentes, roubos e outras situações que resultem em danos materiais (ao carro) ou em despesas hospitalares (no caso de uma internação).

### 2.3 LGPD

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) foi criada para garantir mais segurança, privacidade e transparência no uso de dados pessoais. Podemos dizer que a LGPD foi inspirada no Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia (GDPR, na sigla em inglês), de 2018, por conta dos diversos vazamentos de

dados de empresas como o Google e o Facebook na ocasião. Antes dela, não havia uma legislação específica para tratar sobre segurança de dados no país.

Nesse sentido, ela estabelece normas referentes ao uso, coleta, armazenamento e compartilhamento de informações dos usuários por empresas públicas e privadas, bem como no meio físico ou digital.

Com o avanço da tecnologia ficou muito mais fácil para as empresas terem acesso à informações dos seus clientes, tanto que, atualmente, o usuário está o tempo todo disponibilizando seus dados ao acessar a internet, principalmente ao:

- Fazer uma compra;
- Baixar um aplicativo;
- Realizar uma pesquisa;
- Assinar um novo serviço;
- Simular um consórcio;

Se antes uma pessoa só passava seus dados ao se dirigir até uma loja ou escritório, hoje ele acontece a todo momento, dessa forma, de posse dessas informações, as instituições conseguem não só entrar em contato com os usuários, mas enviar e-mails, promoções, e até mesmo vender esses dados para outras empresas.

Nesse sentido, a LGPD passa a exigir não só um controle por parte das empresas no uso, tratamento e armazenamento dos contatos, mas também transparência.

Além disso, ele também passa a ter direito de solicitar a retirada de suas informações das bases de dados das instituições.

## **2.4 Porque Contratar um Seguro**

Proteção para você e sua família:

Uma das principais razões para se contratar um seguro é a garantia de uma proteção capaz de cobrir as despesas necessárias e imediatas em um evento atípico.

Assim, no caso de uma ausência repentina ou da perda de bens em um acidente, você e sua família estarão protegidos pela apólice do seguro.

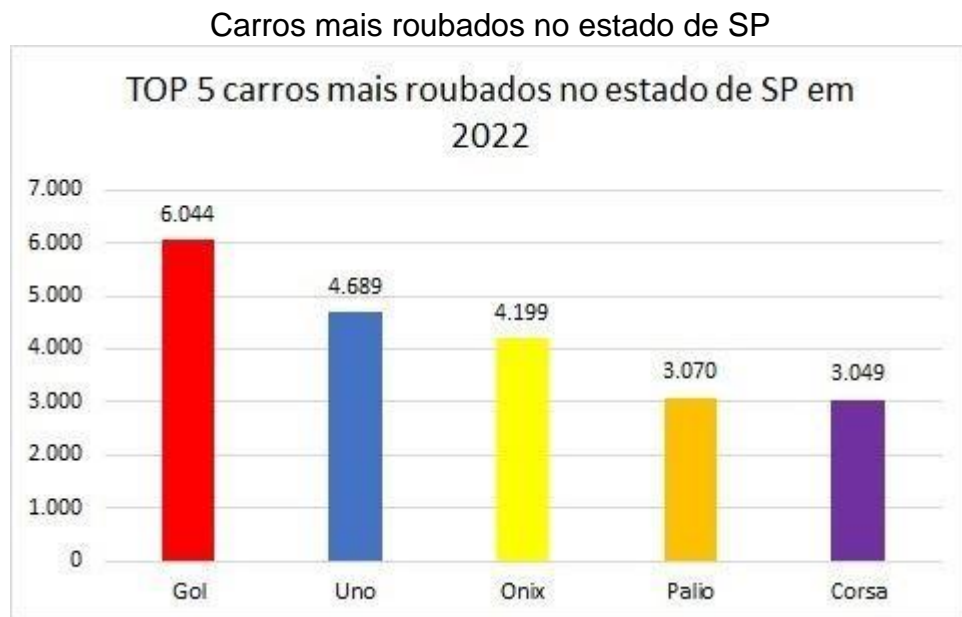
Nesse sentido, havendo o furto do veículo da família, por exemplo, a garantia de poder contar com a reposição desse bem indispensável é essencial. Ao mesmo tempo, os compromissos estarão protegidos com a disponibilidade de um carro reserva para atender às necessidades imediatas. Por sua vez, considere a ocorrência de um incêndio em sua residência. As perdas serão ressarcidas, mas, até lá, onde você e sua família se abrigarão nos primeiros dias? O seguro dará também a proteção de garantir as diárias em um hotel por determinado período necessário.

- Comodidade:

Existem diversas maneiras pelas quais o seguro pode trazer tranquilidade para você. Com relação à sua família que, na eventualidade de uma ausência repentina sua, não ficará desamparada. Quando você faz um seguro de vida, por exemplo, nomeia um ou mais beneficiários. Essas pessoas estarão amparadas financeiramente se você faltar, e pode estar certo de que isso realmente não tem preço. Por sua vez, quando se trata de segurar um bem patrimonial, como seu carro, casa ou outro bem qualquer, a tranquilidade resulta da certeza da preservação desse patrimônio. Assim, poder desfrutar das coisas que conquistou sem o medo de perdê-las é reconfortante e tranquilizador, sobretudo, para quem se esforçou para obter o que tem.

## **2.5 5 carros mais roubados no estado de SP**

Um levantamento estatístico feito pela Ituran Brasil (Empresa de rastreamento por satélite) com base nos dados da Secretaria de Segurança Pública de São Paulo revelou que o índice de roubo e furtos no estado em 2021 teve um aumento de 9% em relação ao mesmo período de 2020. Agora, confira quais foram os cinco carros mais roubados e furtados em SP, entre outras estatísticas.



Fonte: Ituran Brasil (2022).

## 2.6 Marca mais roubada

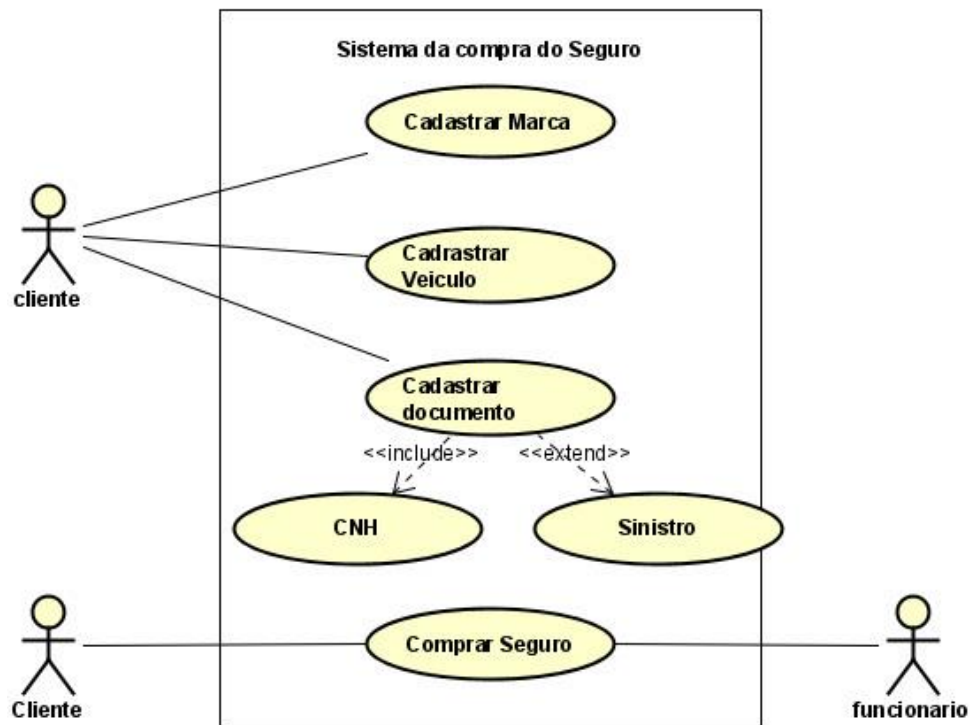
Conforme os dados levantados no gráfico anterior, as marcas mais visadas para roubos, são: **Fiat** (2 modelos), **Chevrolet** (2 modelos) e **Volkswagen** (1 modelo).

Isto pode ser ocasionado por motivos como: **Carros vulneráveis**, facilitando para os bandidos na hora de executar o roubo; **Mercado negro**, o que trás facilidade na venda das peças ou do próprio carro em si.

### 3 DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 ANÁLISE DE REQUISITOS

Diagrama de caso de usos 1

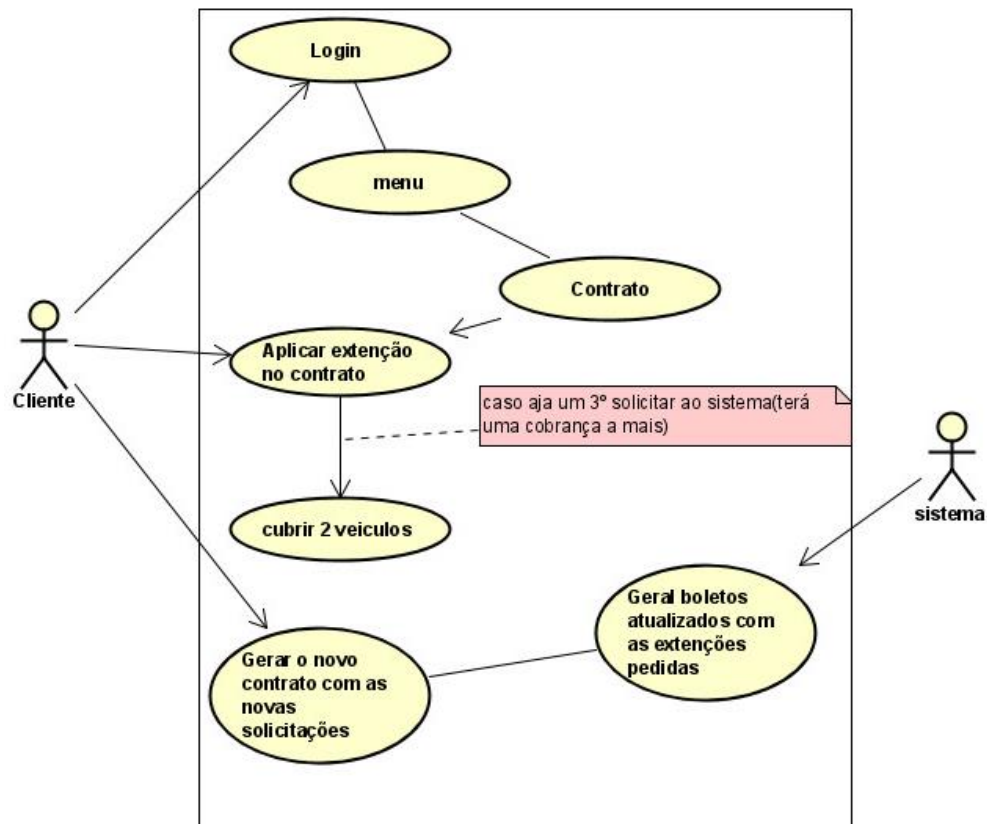


Fonte: Autoria própria (2022).

O diagrama presente na figura foi pensado para que o cliente possa cadastrar o tipo do veículo que ele possui além de cadastrar cada documento necessário.

EX: CNH, caso ocorra um sinistro há uma opção onde ele possa colocar qual foi o sinistro e como última opção de adquirir o seguro

Diagrama de caso de usos 2

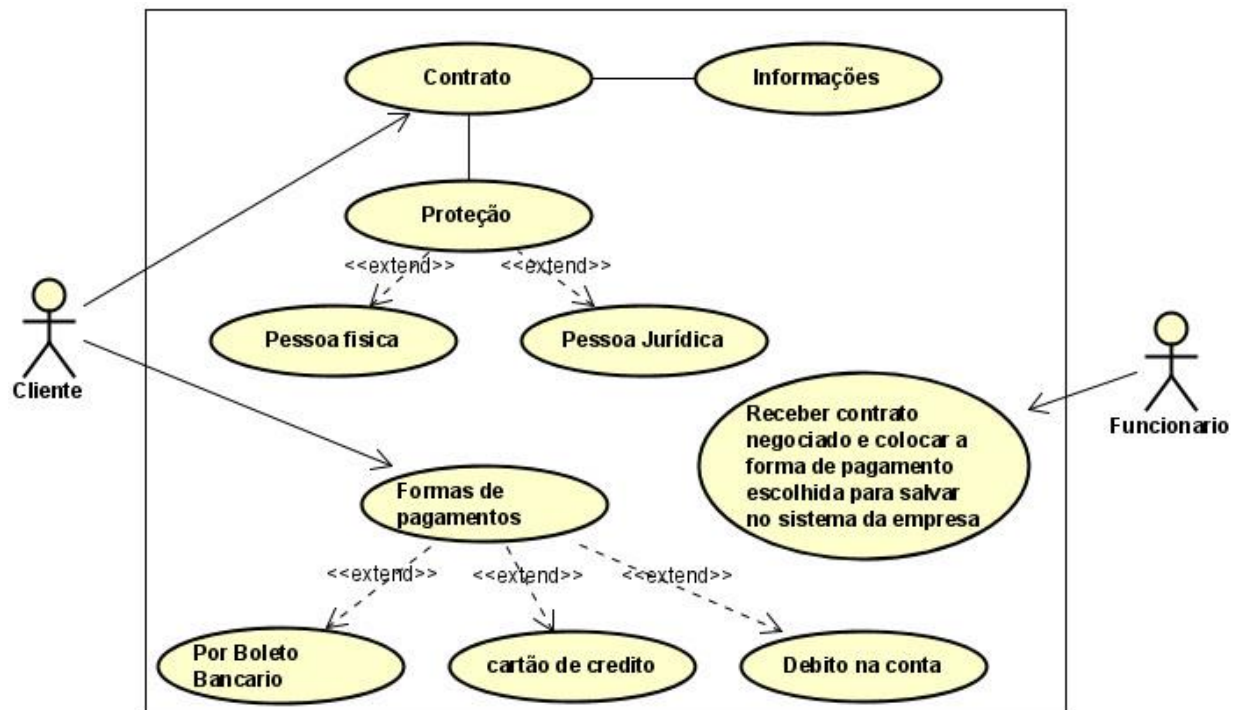


Fonte: Autoria própria (2022).

Neste diagrama (figura ) o cliente poderá acessar usando seu login de acesso, indo para a parte de “Menu” e “Contrato” caso o cliente deseje colocar uma extensão no contrato para cobrir dois veículos ou até mesmo três aumentando o valores nas parcelas, o cliente é capaz de gerar um novo contrato com as novas extensões e receber depois os boletos pelo e-mail pessoal cadastrado.



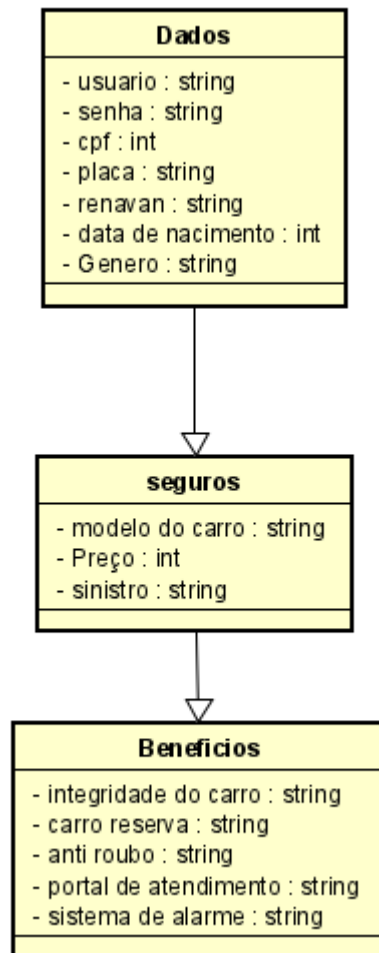
Diagrama de caso de usos 3



Fonte: Autoria própria (2022).

O cliente poderá solicitar um contrato com proteção a pessoa Física e pessoa jurídica, caso ela não conheça muito sobre o assunto ela pode se informar em “Informações” pra saber como funciona o seguro, também é presente a função escolher as “Formas de Pagamento” quando for finalizar o pagamento do contrato, após isso o funcionário pegará os dados e enviara para o sistema da empresa.

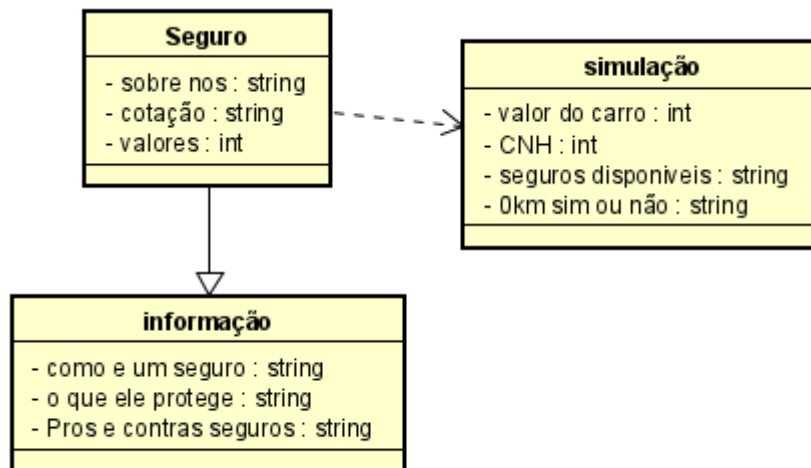
## Diagrama de caso de uso 4



Fonte: Autoria própria (2022).

Neste Diagrama contém a classe Dados onde o usuário colocará seus dados pessoais e os dados do seu veículo para cotar o seguro. Classe Seguro para colocar o modelo do carro o preço dele e se o carro tem algum sinistro. Classe Benefícios será apresentada algumas vantagens do nosso seguro na SV SECURITY.

Diagrama de caso de uso 5

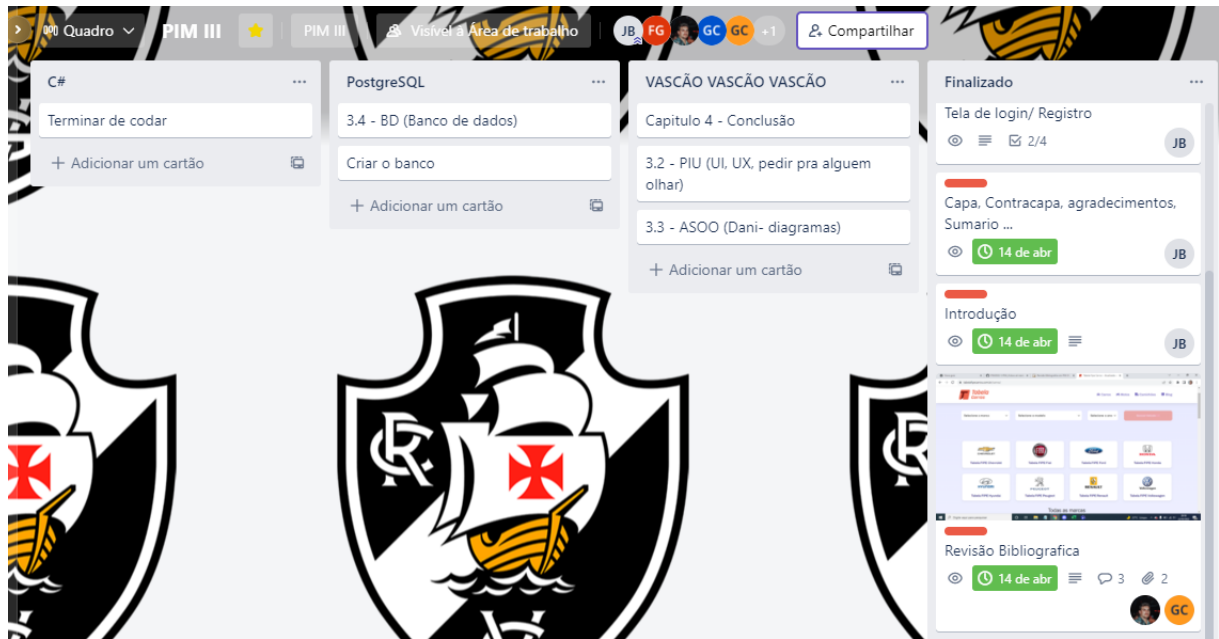


Fonte: Autoria própria (2022).

Nesse diagrama contém as classes seguro onde possui a opção para realizar a cotação do seguro e um pouco de informações sobre a equipe. Classe de Informação caso o usuário não conheça como funciona um seguro e como ele pode ajudar e contendo as vantagens e desvantagens do seguro. Classe de simulação onde poderá realizar uma cotação de seguro para verificar quanto ficará o valor sem compromisso nenhum.

### 3.2 PROCESSO E CRONOGRAMA

Cronograma desenvolvido através do Trello

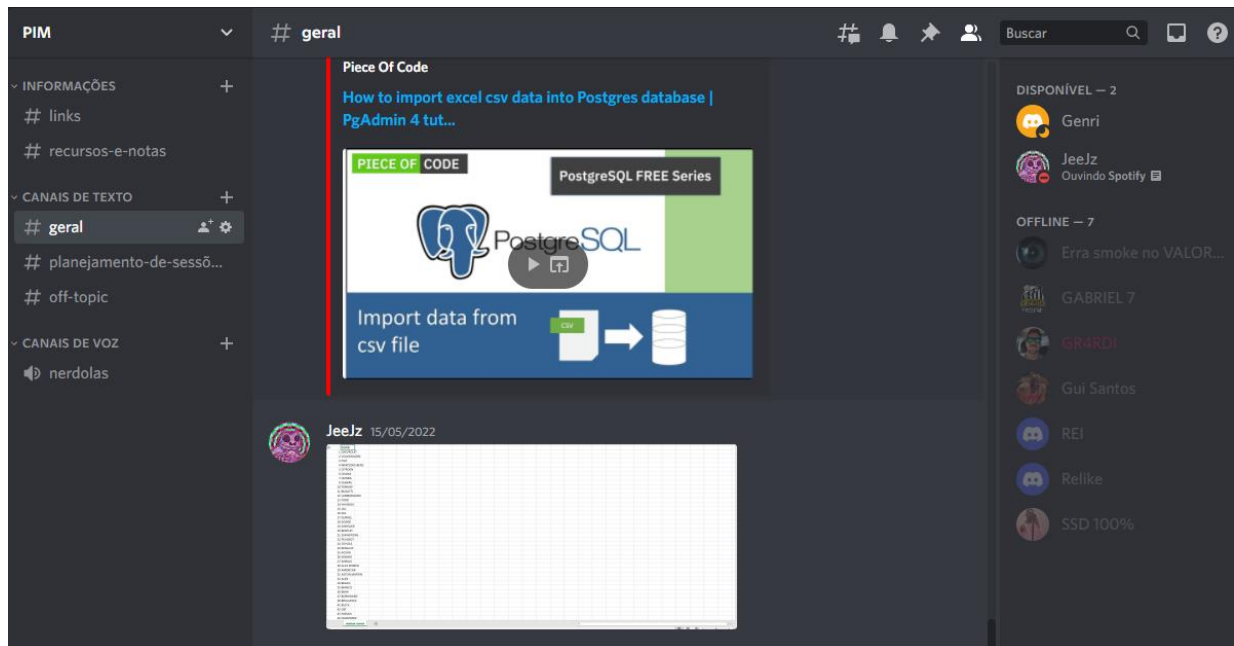


Fonte: Autoria própria (2022).

O projeto completo foi montado seguindo o modelo Kanban em mente, sendo utilizado o Trello para realizar a organização dos tópicos da equipe, cada pessoa foi atribuída por uma tarefa e um prazo, desta forma foi misturada uma metodologia ágil, trabalhando em ciclos.

Foi dividido uma equipe responsável pelo C#, outra pelo banco de dados PostgreSQL, cada capítulo do PIM, telas Asta, e finalizados, desta forma a equipe sempre se manteve em dia com o projeto.

## Reuniões Discord



Fonte: Autoria própria (2022).

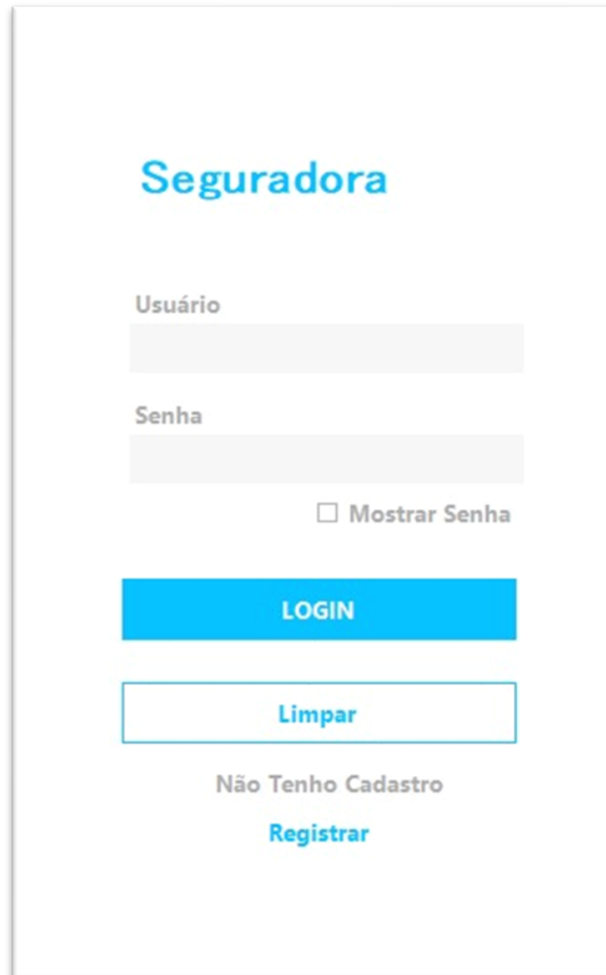
Durante o desenvolvimento reuniões semanais com a equipe eram realizadas para poder acompanhar o progresso e o desenvolvimento de cada equipe, esta forma de desenvolver foi inspirada em Sprint Planning Meeting e Sprint Review Meeting retiradas da metodologia Scrum.

Toda semana aconteciam duas reuniões, uma durante o começo da semana para acompanhar o desenvolvimento dos sprints / ciclos em andamento e definir novos Sprints Backlogs, e outra no final de semana para ver o progresso e retirar duvidas.

### **3.3    MODELAGEM DO BANCO DE DADOS**

### 3.4 TELAS C#

Tela de login



A tela de login da Seguradora apresenta o seguinte layout:

- Logo "Seguradora" em azul.
- Campos de entrada para "Usuário" e "Senha", ambos com fundo cinza claro.
- Um checkbox rotulado "Mostrar Senha" para alternar a visibilidade da senha.
- Um botão sólido azul com o texto "LOGIN" em branco.
- Um botão contornado em azul com o texto "Limpar" em azul.
- Um link "Não Tenho Cadastro" em cinza, seguido por um link "Registrar" em azul.

Fonte: Autoria própria (2022).

A tela de Login padrão, utilizando as cores principais da Seguradora (branco e azul), no qual o usuário é capaz de realizar seu login, contendo as opções de mostrar a senha caso o usuário queira visualizar um possível erro, além da opção para limpar os campos preenchidos e caso o usuário não possua um cadastro é possível realizá-lo clicando em “Registrar”.

## Tela de registro

The image shows a registration form titled "Registrar" in blue. It contains three input fields: "Usuário", "Senha", and "Repetir Senha". Below the "Senha" field is a checkbox labeled "Mostrar Senha". There are two buttons: a solid blue "Registrar" button and a white "Limpar" button with a blue border. At the bottom, it asks "Já Tem Registro?" and provides a blue link "Fazer LOGIN".

**Registrar**

Usuário

Senha

Repetir Senha

☐ Mostrar Senha

**Registrar**

Limpar

Já Tem Registro?

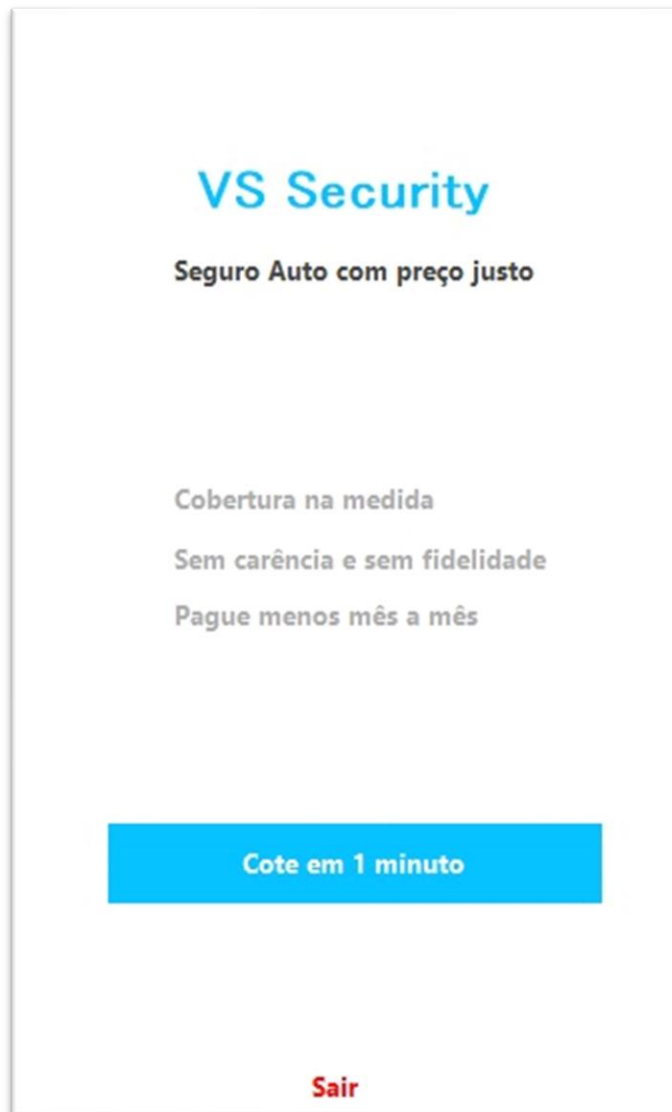
**Fazer LOGIN**

Fonte: Autoria própria (2022).

A tela de Registro, o usuário é direcionado a ela após clicar em “Registrar” presente na figura , nesta tela o usuário é capaz de preencher os campos e realizar um cadastro, indo diretamente para o banco de dados da VA Security, além de ser poder limpar os campos caso desejar, ele pode retornar para a tela de login (figura ) clicando em “Fazer LOGIN”



## Tela Menu



Fonte: Autoria própria (2022).

Após o usuário se cadastrar e/ou realizar o login (apresentado na tela ) ele será redirecionado para a tela ,ele poderá realizar a cotação clicando em “Cote em 1 minuto” sendo direcionado para a principal parte de cotação do software e poderá realizar um logout clicando em “sair”.

## Tela Cotação 1

1.

**Qual é o seu carro?**

Fabricante

Ano do modelo

Versão do modelo

→

A interface da tela 'Tela Cotação 1' apresenta um formulário para coleta de dados do veículo. No topo, há um ícone de '1.' em azul. Abaixo, o título 'Qual é o seu carro?' é exibido em negrito. O formulário contém três campos de entrada, cada um com um rótulo cinza: 'Fabricante', 'Ano do modelo' e 'Versão do modelo'. No canto inferior direito, há um ícone de uma seta azul apontando para a direita, indicando a opção de prosseguir.

Fonte: Autoria própria (2022).

Após o usuário prosseguir para a cotação ele será direcionado para a tela ,nesta tela ele deverá responder três questões a respeito do próprio veículo a ser cotado, neste caso a fabricante, ano do modelo e a versão dele, após isto o usuário poderá prosseguir clicando na seta “→”.

## Tela Cotação 2

2.

<

Seu carro é 0km?

Sim

Não

→

Sair

Fonte: Autoria própria (2022).

Após prosseguir para a segunda parte da cotação é perguntando ao usuário se o veículo é 0km, neste caso ele é apresentado com duas opções “Sim” e “Não”, após isto poderá continuar com a cotação ou caso queira poderá retornar para a tela anterior clicando em “<”.

## Tela Cotação 3

3.

Como você utiliza o carro?

Uso pessoal no dia a dia

Motorista de aplicativo

Transporte e cargas

Visita de cliente / fornecedores

Delivery / entregas

Outros usos

Descreva abaixo os outros usos

Eu uso o carro para...

→

Sair

Fonte: Autoria própria (2022).

A terceira parte da cotação é focada em entender como o usuário utiliza o veículo, neste caso é apresentado várias opções ao usuário além de possuir uma seção onde ele descreve os outros usos do veículo caso não encontre uma opção semelhante a necessidade, após feito ele poderá prosseguir.

## Tela Cotação 4

4.

<

**Qual seu endereço?**

CEP

[Não sei meu CEP](#)

→

**Sair**

Fonte: Autoria própria (2022).

A quarta parte da cotação é necessário entender qual o endereço do usuário para realizar a cotação correta, desta forma ele escreverá seu CEP, e caso ele não saiba poderá clicar em “Não sei meu CEP”, assim ele será direcionado para a tela e preencher outros dados.

## Tela Endereço

4.

<

Qual seu endereço?

Rua / Avenida

Número

Bairro

Cidade

→

Sair

Fonte: Autoria própria (2022).

Caso o usuário tenha clicado em “Não sei meu CEP” na tela , ele será direcionado para esta seção, preenchendo os dados dele de onde reside, após isto ele poderá prosseguir para última informação da cotação.

## Tela Cotação 5

5.

<

**Qual seu CPF?**

O documento deve ser do condutor principal  
(quem dirige o carro na maior parte  
do tempo) do veículo.

CPF

→

Utilizamos o CPF para construir uma cotação  
exclusiva para você.

☐ Sair

Fonte: Autoria própria (2022).

Esta tela é a final, o usuário precisará digitar o CPF do condutor principal do veículo, e é apresentado abaixo uma informação respeitando a LGPD, informando que estes dados serão apenas para realizar a cotação.

Após todo o preenchimento estará finalizada a cotação.

### **3.5 PESQUISA DE MERCADO**



## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

## REFERÊNCIAS

UOL, Seguro de carro: como funciona, franquia, como é calculado e outras dúvidas.

UOL - O melhor conteúdo, 2020. Disponível em <https://www.uol.com.br/carros/faq/seguro-de-carro-como-funciona-franquia-como-ecalculado-e-outras-duvidas.htm>. Acessado em: 11 abril 2022

Serpro, O que muda com a LGPD. SERPRO, 2020. Disponível em <https://www.serpro.gov.br/lgpd/menu/a-lgpd/o-que-muda-com-a-lgpd>. Acessado em: 11 abril 2022

ATLASSIAN, Scrum, saiba como usar da melhor forma. Atlassian, Agile Coach, 2018. Disponível em <https://www.atlassian.com/br/agile/scrum>. Acessado em: 14 maio 2022