

VEISE – Veículo e Segurança

BEATRIZ SOARES FERREIRA¹
HENRIQUE DEBONA FACHINETTI²
TIAGO MAGRO DEBONA³
Profª Esp. ALINE PRICILA SCHMIDT⁴

RESUMO

Segundo pesquisas realizadas com membros da polícia militar, estatísticas e documentos, em média, ocorre um roubo/furto de veículos por minuto no Brasil, tendo um incremento nessa mesma média na época de carnaval, consequência do descuido e aproximação de uma grande quantidade de pessoas. O desenvolvimento deste aplicativo mobile tem como objetivo principal auxiliar as pessoas a encontrar seus veículos que foram roubados ou furtados, entretanto é necessário que no primeiro momento seja realizado em um departamento de polícia ou pela internet o boletim de ocorrência. O VEISE foi pensado e elaborado com uma tela mais chamativa e interativa, contendo as informações necessárias para que qualquer pessoa, mesmo que seja leiga em tecnologia, consiga acessar e cadastrar o carro que foi furtado ou roubado, e assim a comunidade poderá pesquisar e auxiliar denunciando ao Centro de Operações da Polícia Militar do Estado de São Paulo (COPOM) quando avistar o veículo.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança. Placa. Veículo.

ABSTRACT

According to research carried out with members of the military police, statistics and documents, on average, there is one robbery/theft of vehicles per minute in Brazil, with an increase in this same average at the time of carnival, as a result of carelessness and the approach of a large number of people. . The development of this mobile application has as main objective to help people to find their vehicles that have been stolen or stolen, however it is necessary that at the first moment the occurrence report is carried out in a police department or on the internet. VEISE was designed and developed with a more eye-catching and interactive screen, containing the necessary information so that anyone, even if they are new to technology, can access and register the car that was stolen or stolen, so that the community can search and assist reporting to the Operations Center of the Military Police of the State of São Paulo (COPOM) when sighting the vehicle.

KEY WORDS: Security. License Plate. Vehicle.

¹ Beatriz Soares Ferreira. Discente do curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: beatriz.ferreira129@etec.sp.gov.br.

² Henrique Debona Fachinetti. Discente do curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: henrique.fachinetti@etec.sp.gov.br.

³ Tiago Magro Debona. Discente do curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: tiago.debona@etec.sp.gov.br.

⁴ Profª Esp. Aline Priscila Schmidt. Docente e orientadora do curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: aline.schmidt01@etec.sp.gov.br.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho se trata do desenvolvimento de um aplicativo mobile, o qual foi direcionado para a área de segurança pública, de forma a auxiliar na recuperação de veículos furtados.

A usabilidade do app se dá a partir do qual, o usuário consiga realizar as funções desejadas, sendo algo de fácil aprendizado e que o oriente a cada passo se utilizando de várias maneiras através de telas interativas.

1.1. Definições e conceitos de usabilidade

A eficácia é a precisão com que os usuários alcançam seus objetivos específicos, já a eficiência são os recursos gastos para atingir os objetivos específicos. A satisfação seria a ausência do desconforto e a presença de pontos positivos, o contexto são os usuários, tarefas, equipamentos e ambiente virtual.

1.2. Especificando a usabilidade

Os objetivos pretendidos, as características do usuário, as tarefas, os equipamentos e contexto devem ser especificados e descritos para que possam ser reproduzidos nos testes, nem todos os atributos da figura abaixo serão utilizados e necessários.

Figura 1 - Exemplo de atributos do contexto de uso

Usuários	Tarefas	Equipamentos
Tipos de usuários Primários Secundários e indiretos	Estrutura da tarefa Nome da tarefa Frequência de uso da tarefa Duração da tarefa	Descrição básica Identificação do produto Descrição do produto Principais áreas de aplicação Funções principais
Habilidades e conhecimentos Habilidade/conhecimento do produto Habilidade/conhecimento do sistema Experiência na tarefa Experiência organizacional Nível de treinamento Habilidades nos dispositivos de entrada Qualificações Habilidades de linguagem Conhecimento geral	Frequência de eventos Flexibilidade da tarefa Demanda física e mental Dependências da tarefa Resultado da tarefa Risco resultante de erro Demandas críticas de segurança	Especificação Hardware Software Materiais Serviços Outros itens
Atributos pessoais Idade Gênero Capacidades físicas Limitações e incapacidades físicas Habilidade intelectual Atitude Motivação		

Fonte: <https://slidetodoc.com/iso-9241-parte-11-orientaes-sobre-usabilidade-n/>

1.3. Medindo a usabilidade

Pelo menos uma medida para eficiência, eficácia e satisfação devem ser informados, possuímos hoje seis tipos de medidas de usabilidade, os componentes e os relacionamentos entre eles, segundo o padrão normativo ISO 9241-11 (ABNT, 2008):

(por gentileza como eu devo fazer essa citação abaixo faço um resumo como proceder nessa situação)

1.4. Avaliação de Usabilidade

Tendo especificado os objetivos pretendidos, contexto de uso e as medidas de eficácia, eficiência e satisfação, então, pode-se especificar condições de teste e critérios de avaliação.

1.5. Usabilidade no aplicativo VEISE

Dentro do sistema nos baseamos nas plataformas já existentes hoje no mercado, usando o que não era funcional, focando principalmente nos erros já existentes, principalmente na forma como se apresenta, utilizamos uma tela mais chamativa e interativa, com maiores informações ao usuário, fazendo com que o usuário siga as regras de negócios necessárias para o bom funcionamento do aplicativo.

1.6. Proposta do projeto

O projeto tem como objetivo principal auxiliar as pessoas para que, possam encontrar seus veículos que foram roubados ou furtados. O aumento de números de carros furtados ou roubados em todo o país tem aumentado muito, e muitas vezes não são encontrados, desta forma com o aplicativo VEISE será possível cadastrar o carro que foi furtado ou roubado, e a comunidade poderá pesquisar e auxiliar denunciando ao Centro de Operações da Polícia Militar do Estado de São Paulo (COPOM) quando avistar.

A segurança pública apresenta falha em praticidade, burocracia em questão de termo técnico. Direcionando uma praticidade para o usuário comum(leigo) que encontra uma dificuldade em encontrar seu veículo roubado ou furtado.

1.6.1. Análise de viabilidade

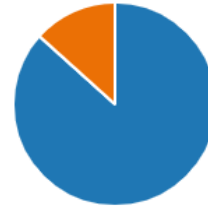
De forma, a levantar a viabilidade do projeto, fora realizado uma pesquisa, através de perguntas de múltipla escolha, elaboradas no Google Formulários. Tal pesquisa foi orientada pela prof^a Esp. Aline Priscila Schmidt, e as 75 pessoas que aceitaram responde-la, no 2º semestre de 2021, foi por própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus, tendo exclusivamente a finalidade de colaborar com o sucesso desse projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec Philadelpho Gouvêa Netto.

Figura 2 - Pesquisa de viabilidade (questão um).

Você ou alguém da sua casa possui veículo?

[Mais Detalhes](#)

● Sim	65
● não	10



Fonte: Dos autores (2022)

Figura 3 - Pesquisa de viabilidade (questão dois).

Você já teve um veículo que foi roubado ou furtado?

[Mais Detalhes](#)

● SIM	6
● NÃO	69



Fonte: Dos autores (2022)

Figura 4 - Pesquisa de viabilidade (questão três).

O seu veículo já possui a nova placa mercosul?

[Mais Detalhes](#)

● SIM	18
● NÃO	57



Fonte: Dos autores (2022)

Figura 5 - Pesquisa de viabilidade (questão quatro).

. Em caso de roubo ou furto de seu veículo, você registraria uma boletim de ocorrência?

[Mais Detalhes](#)

● SIM	73
● NÃO	2



Fonte: Dos autores (2022)

Figura 6 - Pesquisa de viabilidade (questão cinco).

. Seria viável um aplicativo no qual: Pode-se compartilhar informações de veículos roubados ou furtados para que possa auxiliar na recuperação do mesmo?

[Mais Detalhes](#)



Fonte: Dos autores (2022)

Figura 7 - Pesquisa de viabilidade (questão seis).

. Você conhece algum programa ou aplicativo que possui as informações de veículos furtados ou roubados?

9% dos respondentes (7 de 75) responderam essa pergunta corretamente.

[Mais Detalhes](#)



Fonte: Dos autores (2022)

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Diferença entre roubo e furto

Roubo segundo o Art. 157 do Código Penal - Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 é um ato ao qual foi praticado um crime contra o patrimônio de alguém, no momento atual são os mais comuns que vemos, um dos motivos desse delito ocorrer é pela desigualdade social, elevados pela carência e algumas limitações, levam a pessoa a criminalidade e temporariamente preencher a sua necessidade. O conceito de roubo e subtração de um bem de outrem, pode ser para você ou para outros, contendo no ato uma violência ou ameaça, ou algo que dificulte a defesa de quem está sofrendo a ação, sendo o mesmo com ou sem a utilização de arma de fogo ou outra. Dentro do roubo temos dois tipos de sujeitos o ativo e o passivo, esses sujeitos são qualquer pessoa que no momento não seja o proprietário do bem que será subtraído.

Sujeito ativo

Tratando-se de crime comum pode ser praticado por qualquer pessoa, não exigindo característica especial.

Sujeito passivo

Em regra, é o proprietário e o possuidor da coisa. Contudo, se o objeto estiver em posse de terceiro este também poderá ser sujeito passivo do crime.

Pode ainda haver mais de um sujeito passivo em um único crime. Enquanto um sofre a violência ou a grave ameaça, o outro sofre a perda patrimonial (Roubo, artigo 157 do Código Penal, Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940)

No roubo possui o próprio e o impróprio onde a diferença principal e que em um possui a violência física inicialmente e no outro a mesma não existe no

início do ato, somente depois para que haja a garantia de posse. Dentro do roubo próprio o ato de violência se dá no momento de que há a troca do objeto abstraído, já no roubo impróprio esse ato se configura após que o ator do crime use de atos violentos. Caso não ocorra nenhuma dessas ações se configura como furto, no qual é retirado de seu dono o bem, porém, sem o uso de força. Arma pode ser qualquer instrumento de ataque ou defesa que cause lesão e dano, não necessariamente que seja de fogo (ART. 157 DO Código Penal)

Segundo a UOL Carros (2021), entre os meses de janeiro e julho do ano de 2021 foram registrados mais de 45.974 casos de roubos/furtos levando em conta que ano passado foram 1.901 a menos neste mesmo intervalo de tempo. Distribuição de peças é concentrada em São Paulo. É onde acontece mais de 30% dos crimes de furtos e roubos dos veículos em todo o Brasil. Um ciclo que se realimenta é criado quando alguém compra uma peça no mercado ilegal, deixando mais exposto o veículo do mesmo, isto é, culpa do aumento da demanda por peças.

Carros com mais de cinco anos de idade representam mais de 70% dos roubos ou furtos. Isso acontece porque esses são os automóveis com maior demanda por peças no mercado paralelo. O número de furtos também é muito maior do que o de roubos, porque é um crime muito mais ameno no Código Penal e mais difícil de se provar. Os criminosos só roubam, ou seja, usam violência, para levar veículos que não podem ser furtados, devido a tecnologias antifurto (Rodrigo Boutti, gerente de operações da Ituran. Portal UOL Carros, acesso em 09/11/2021)

Segundo Rodrigo Boutti (2021), gerente de operações da Ituran (Ituran Location & Control Ltd.) que efetuou uma listagem com os modelos de carros mais roubados e furtados neste intervalo de tempo a pedido da UOL Carros. Os 10 modelos mais furtados ou roubados no intervalo apresentado:

- 1- *Volkswagen Gol*/ 3.308 unidades roubadas ou furtadas.
- 2- *Fiat Uno*/ 2.647 unidades roubadas ou furtadas.
- 3- *Chevrolet Onix*/ 2.620 unidades roubadas ou furtadas.
- 4- *Ford Ka*-/ 1.868 unidades roubadas ou furtadas.
- 5- *Fiat Palio*/ 1.834 unidades roubadas ou furtadas.
- 6- *Chevrolet Corsa*/ 1.786 unidades roubadas ou furtadas.
- 7- *Hyundai HB20*/ 1.573 unidades roubadas ou furtadas.
- 8- *Fiat Mobi*/ 1.062 unidades roubadas ou furtadas.
- 9- *Ford Fiesta*/ 1.024 unidades roubadas ou furtadas.
- 10- *Chevrolet Prisma*/ 863 unidades roubadas ou furtadas.

Em média, ocorre um roubo/furto de veículos por minuto no Brasil, tendo um incremento nessa mesma média na época de carnaval, consequência do descuido e aproximação de uma grande quantidade de pessoas. O destino final desses carros furtados/roubados é o mercado ilegal, onde se possibilita a obtenção de veículos e peças por um custo menor.

Diferente do roubo o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios alega que, o furto é citado como uma subtração, sendo assim quer dizer que é uma diminuição patrimonial de outro indivíduo não havendo violência com o mesmo. Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios – TJDF (1940), “*A lei prevê aumento de pena para quem cometa o crime durante a noite por ACS de o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios – TJDF*”.

O estatuto permite que haja uma redução penal ou o perdão do crime cometido para o caso do furto que seja de pouco valor. sendo aplicada apenas a multa, é chamado de furto privilegiado.

Código Penal - Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940.

Furto

Art. 155 - Subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel:

Penal - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º - A pena aumenta-se de um terço, se o crime é praticado durante o repouso noturno.

§ 2º - Se o criminoso é primário, e é de pequeno valor a coisa furtada, o juiz pode substituir a pena de reclusão pela de detenção, diminuí-la de um a dois terços, ou aplicar somente a pena de multa.

§ 3º - Equipara-se à coisa móvel a energia elétrica ou qualquer outra que tenha valor econômico. (Incluído pela Lei nº 9.426, de 1996)

Incluído pela Lei nº 9.426, de 1996 no Código Penal Brasileiro, existe o furto qualificado, que de acordo com o tribunal da justiça é um caso de gravidade mais elevada pelas condições de rompimento ou destruição para a subtração do objeto.

E o furto simples o mesmo ato só que não havendo a ação de romper ou destruir tal obstáculo para que haja a subtração do objeto ou dos objetos desejados pela pessoa de má índole.

Furto qualificado

§ 4º - A pena é de reclusão de dois a oito anos, e multa, se o crime é cometido:

I - com destruição ou rompimento de obstáculo à subtração da coisa;

II - com abuso de confiança, ou mediante fraude, escalada ou destreza;

IV - mediante concurso de duas ou mais pessoas.

III - com emprego de chave falsa;

§ 5º - A pena é de reclusão de três a oito anos, se a subtração for de veículo automotor que venha a ser transportado para outro Estado ou para o exterior. (Incluído pela Lei nº 9.426, de 1996)

Diferente do roubo, o furto é um caso mais leve pois não há intermediação entre o ladrão e a vítima, não tendo uma lesão corporal vinda da parte do meliante.

IVR OU Índice de veículos roubados é um software cuja utilidade é informar o usuário final quais são os veículos segurados com o maior foco nos roubos/furtos. O valor do "IVR" é o resultado da divisão entre a quantidade de sinistros e a quantidade de veículos segurados.

Em média, ocorre um roubo/furto de veículos por minuto no Brasil, tendo um incremento nessa mesma média na época de carnaval, consequência do descuido e aproximação de uma grande quantia de pessoas.

O destino final desses carros furtados/roubados é o mercado ilegal, onde se possibilita a obtenção de veículos e peças por um custo menor.

Entre os meses de janeiro e julho do ano de 2021 foram registrados mais de 45.974 casos de roubos/furtos levando em conta que ano passado foram 1.901 a menos neste mesmo intervalo de tempo, e a distribuição de peças é concentrada em São Paulo. É onde acontece mais de 30% dos crimes de furtos e roubos dos veículos em todo o Brasil.

Um ciclo que se realimenta é criado quando um alguém compra uma peça no mercado ilegal, deixando mais exposto o veículo do mesmo, isto é, culpa do

aumento da demanda por peças, conforme Portal UOL Carros (2021).

Carros com mais de cinco anos de idade representam mais de 70% dos roubos ou furtos. Isso acontece porque esses são os automóveis com maior demanda por peças no mercado paralelo. O número de furtos também é muito maior do que o de roubos, porque é um crime muito mais ameno no Código Penal e mais difícil de se provar. Os criminosos só roubam, ou seja, usam violência, para levar veículos que não podem ser furtados, devido a tecnologias antifurto (Rodrigo Boutti, gerente de operações da Ituran. Portal UOL Carros, 2021)

Ituran efetuou uma listagem com os modelos de carros mais roubados e furtados neste intervalo de tempo a pedido da UOL Carros.

Os 10 modelos mais furtados ou roubados no intervalo apresentado:

- 1- *Volkswagen Gol*/ 3.308 unidades roubadas ou furtadas.
- 2- *Fiat Uno*/ 2.647 unidades roubadas ou furtadas.
- 3- *Chevrolet Onix*/ 2.620 unidades roubadas ou furtadas.
- 4- *Ford Ka*/ 1.868 unidades roubadas ou furtadas.
- 5- *Fiat Palio*/ 1.834 unidades roubadas ou furtadas.
- 6- *Chevrolet Corsa*/ 1.786 unidades roubadas ou furtadas.
- 7- *Hyundai HB20*/ 1.573 unidades roubadas ou furtadas.
- 8- *Fiat Mobi*/ 1.062 unidades roubadas ou furtadas.
- 9- *Ford Fiesta*/ 1.024 unidades roubadas ou furtadas.
- 10- *Chevrolet Prisma*/ 863 unidades roubadas ou furtadas.

2.2 Vitimização

À medida que o mercado evolui e a economia cresce mais e mais pessoas conseguem ter acesso a um veículo, seja um carro ou moto. Segundo pesquisa de forma anônima, realizada com a população da cidade de Planalto no dia 30 de novembro de 2021, a sociedade tem o costume de trocarem de automóvel, de uma moto para um carro tanto pela praticidade, quanto na idade, educação e renda, a coluna social e econômica que define propriedade está determinando a expansão dos roubos ou furtos de carros e motos.

A posse de carros aumenta com a diferença de idade, elas aumentam para os idosos de 60 anos mais, já a moto diminui mais entre as idades, o oposto do dado anterior.

De acordo com Javier Santiago Ortiz Correa (2021)

As pessoas preferem ter um carro à medida que envelhecem. Se propriedade de carro está aumentando à medida que as pessoas envelhecem, é porque elas têm mais experiência e, possivelmente, um salário maior no mercado de trabalho. Se a educação é um indicador de renda, assumindo que as pessoas mais educadas ganham mais dinheiro (na média), é facilmente visto que, quanto maior o nível de escolaridade, maior a proporção de pessoas que possuem um carro. A propriedade de uma motocicleta só aumenta até o grupo de pessoas que concluíram o ensino médio e desce para as pessoas com educação universitária. Para algumas pessoas com menor nível de escolaridade, uma motocicleta é um meio de transporte e instrumento de trabalho. Para as pessoas com maior nível de escolaridade, uma motocicleta pode ser um meio de

transporte ou de um veículo de lazer. (Pesquisa Nacional de Vitimização Datafolha 2010-2012 Javier Santiago Ortiz Correa)

Sendo os homens 56.85% das vítimas entre a vítimas de roubo de carros, os homens estão representando 57,5% das vítimas.

Por volta de 51% das vítimas que sofreram com ambos disseram que moravam na mesma cidade, os dois crimes estão indo em direção das pessoas que declaram estar casadas ou em uma união estável.

Segundo Javier Santiago Ortiz Correa 2012, vitimização dessas faixas etárias demonstram um padrão irregular. A expectativa era que ocorresse um acréscimo linear até o grupo que tem entre 45-59 anos de idade e um declínio para os mais velhos.

Na verdade, a faixa etária de 45-59 anos é a mais vitimizada. No entanto, existe uma redução relativa para a faixa etária de 34-44 anos (como pode ser visto na seguinte tabela). Este padrão irregular está relacionado a uma dinâmica da população? Como a sociedade fica mais velha, há menos pessoas nas faixas etárias intermediárias. Outra explicação possível é que esta é a idade na qual as pessoas estão ocupadas com a educação dos filhos e trabalhando mais, em consequência, reduzindo a exposição à vitimização.

Pessoas que ganharam 3-5 salários mínimos foram as que mais sofreram com esses dois tipos de crimes contra o patrimônio. A distribuição se representa em forma de U invertido entre categorias de renda familiar, o que claramente reforça e fortalece a conclusão deste capítulo: os crimes contra a propriedade parecem ter uma maior carga desproporcional para as classes médias. Uma questão interessante para complementar as futuras pesquisas nacionais sobre o tema pode ser se as pessoas compram um seguro para o seu carro e o seu valor anual. Se eles podem pagar um seguro, talvez a perda será relativamente menor, mas o valor das medidas de proteção pode ter um maior peso proporcional na sua receita líquida. (Pesquisa Nacional de Vitimização Datafolha 2010-2012 Javier Santiago Ortiz Correa)

2.3 Pesquisa

Em entrevista com policiais militares que chamarei de José e João para preservar as suas identidades, realizado no dia 21 de novembro de 2021, as 20 horas e 23 minutos, na sede da polícia militar na cidade de Planalto no Estado de São Paulo, foi questionado como é realizada a abordagem segundo os padrões e normas policiais, onde informaram o procedimento para realização do procedimento de abordagem de um veículo suspeito, que está descrito abaixo:

- 1º passo visualização do veículo e dar sinais luminosos para a abordagem,
- 2º passo para a viatura a uma distância segura do veículo a ser abordado,
- 3º passo fica os dois policiais semi-desembarcados,
- 4º passo com a arma em “3º olho” (arma em punho apontada para o infrator da lei),
- 5º passo verbalizar para o que individuo saia do veículo, com suas mãos para cima
(dedos entrelaçados na cabeça) e se posicione atrás do veículo e ajoelhe-se para ser algemado caso não tenha sido baixa no sistema,

6º passo busca pessoal ao infrator e uma revista minuciosa ao veículo, 7º passo ser algemado e ser colocado no guarda-presos e encaminhado para a delegacia de polícia civil, onde será feito o contato com o proprietário do veículo para reconhecimento do mesmo e posterior lavrado o boletim de ocorrência.

Foi informado que para realizar a pesquisa das placas dos veículos quando o mesmo está em ação suspeita, é utilizado um Aplicativo de celular, Prodesp, cada viatura possui o seu celular, e realiza todas as pesquisas, a internet é lenta, caso não funciona utiliza o rádio com pesquisa pelo COPOM (Centro Operacional da Polícia Militar), detecta, Prodesp (Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo) e Siopm (sistema operacional da polícia militar).

O funcionamento do COPOM (Centro Operacional da Polícia Militar) segue os procedimentos diante as ligações que recebem, são onde recebem as ligações do 190, faz o cadastro das ocorrências, como urgências ou emergências, mandam os atendimentos por despacho, realizando a filtragem das ocorrências, e do despacho vai para a viatura ou órgão competente (SAMU, Corpo de Bombeiros, Polícia Científica, entre outros), para que possa ser resolvido o problema acionado pelo COPOM.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Ferramentas

A ferramenta que foi utilizada para o desenvolvimento do aplicativo foi o Android Studio, onde tivemos aulas durante dois semestres na disciplina de Programação de Aplicativos Mobile, facilitando o desenvolvimento pelo fato de possuir um professor que auxilia nas dúvidas que surgiam.

Para os testes foram utilizados emuladores como o BlueStacks e Genymotion, além dos celulares das marcas Samsung e Motorola, rodando em android 9, 10 e 11.

1. Android Studio
2. Bluestacks
3. Insomnia
4. HeidiSQL
5. Core ftp le
6. Br.Modelo

3.1.1 O que é o Android Studio?

É um Ambiente de Desenvolvimento Integrado, sendo a tradução de Integrated Development Environment (IDE em inglês), uma plataforma para desenvolvimento de aplicativos mobile, foi baseado em IntelliJ IDEA.

IDE é um programa de computador que agrupa os quesitos ideal e essencial para poder criar apps para dispositivos móveis. O software é cedido gratuitamente pela Google, que é a proprietária do mesmo, para que com

compreensão mesmo não muito avançada em programação consiga entregar resultados aos seus clientes e usuários.

3.1.2 O que são emuladores?

Sistema de computação equipado para emular outro sistema, conforme está descrito no dicionário, porém, segundo Álvaro Scola (2019).

Um emulador de Android é um programa que auxilia na reprodução de um sistema operacional móvel do Google ou aplicativos, incluso em outro sistema de computador, por exemplo, o Windows, ou seja, replicar a experiência de uso do hardware ou software original.

3.2 Análise de requisitos

A Análise de Requisitos ou Engenharia de Requisitos é um aspecto importante no Gerenciamento de Projetos, é a responsável por coletar dados indispensáveis, necessários, exigências de que o usuário necessite para solucionar um problema e alcançar seus objetivos. Assim como determinar as suas expectativas de um usuário para determinado produto (Infoescola, 2021).

3.2.1 Requisitos Funcionais

RF01: o aplicativo deve permitir o cadastro de pessoas e veículos.

RF02: o aplicativo deve disponibilizar uma listagem de veículos cadastrados pelo usuário.

RF03: o aplicativo deve permitir alterações nos campos adequados para esta função.

RF04: o aplicativo deve permitir a exclusão de dados digitados erroneamente.

RF05: o aplicativo deverá permitir pesquisar outras placas.

3.2.2 Requisitos Não Funcionais

RQ01: o aplicativo deve ter conexão com a base de dados.

RQ02: o aplicativo deve validar os dados salvos.

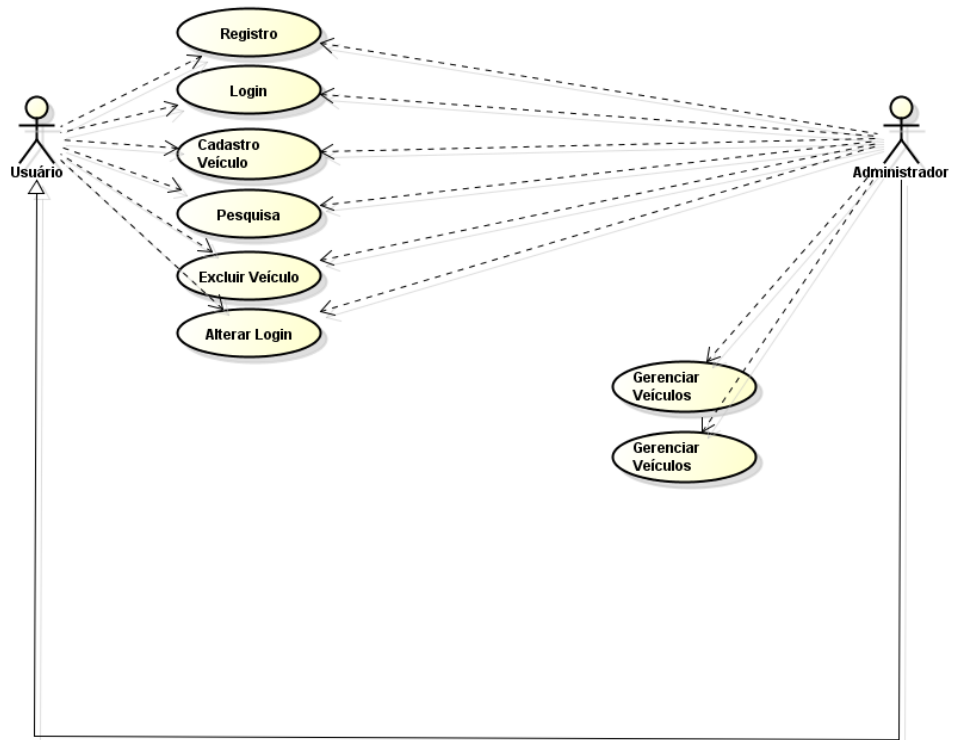
RQ03: o aplicativo deve ter ao menos um veículo cadastrado.

3.3 Diagramas

Figura 8 – Diagrama de Caso de Uso

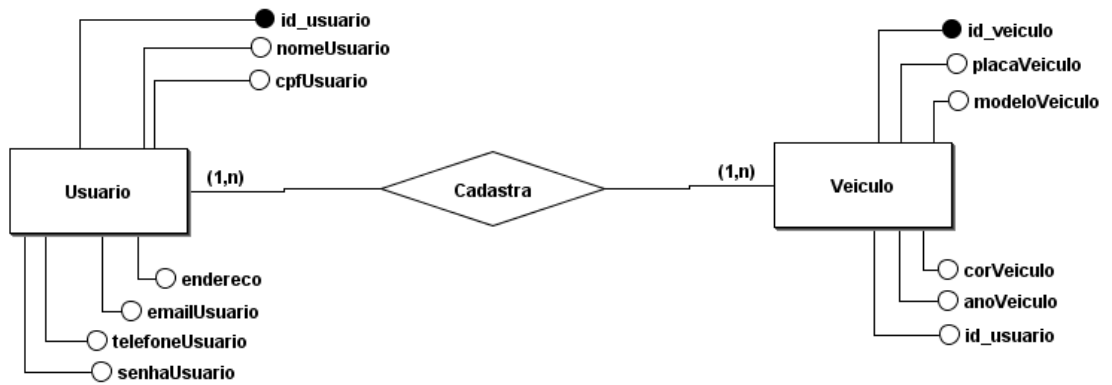
O diagrama de caso de uso, serve para fornecer ferramentas de análise, design e implementação para sistemas baseados em software, bem como para a modelagem de processos de negócios.

uc



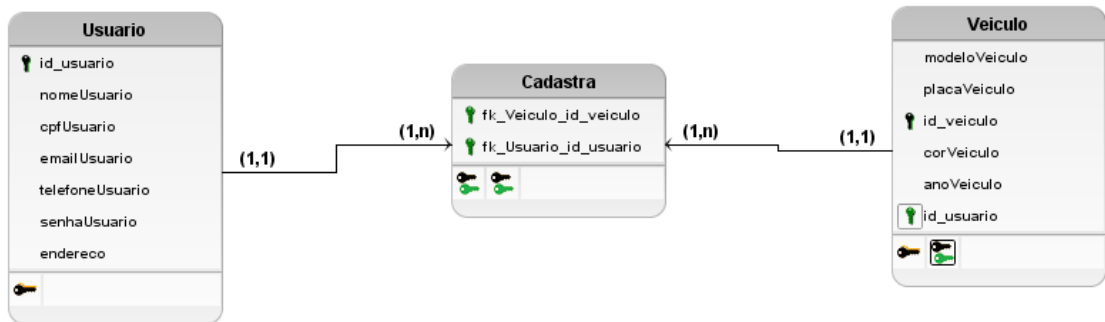
Fonte: Dos autores (2022)

Figura 9 – Diagrama de Entidade Relacionamento



Fonte: Dos autores (2022)

Figura 10 – Modelo Lógico do Banco de Dados



Fonte: Dos autores (2022)

3.4 Banco de Dados

```
CREATE TABLE Cadastro_Usuario (
  id_usuario varchar(10) PRIMARY KEY,
  cpfUsuario alfanumerico(10),
  nomeUsuario varchar(40),
  emailUsuario varchar(40),
  senhaUsuario alfanumerico(6),
  telefoneUsuario inteiro(11),
  enderecoUsuario varchar(50),
  UNIQUE (cpfUsuario, senhaUsuario, id_usuario)
);
```

```
CREATE TABLE Cadastro_Veiculo (
  id_veiculo varchar(10) PRIMARY KEY,
  id_usuario varchar(10),
  placaVeiculo alfanumerico(7),
  modeloVeiculo alfanumerico(6),
  anoVeiculo date,
  corVeiculo alfanumerico(15),
  UNIQUE (placaVeiculo, id_veiculo)
);
```

```
ALTER TABLE Cadastro_Veiculo ADD CONSTRAINT
FK_Cadastro_Veiculo_3
FOREIGN KEY (id_usuario???)
REFERENCES ??? (???)
```

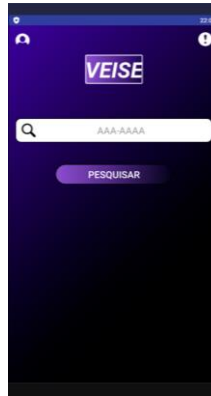
```
ALTER TABLE Cadastro_Veiculo ADD CONSTRAINT
FK_Cadastro_Veiculo_4
FOREIGN KEY (modeloVeiculo, ???)
REFERENCES Cadastro_Usuario (senhaUsuario, ???);
```

3.5 Prototipação

Abaixo está demonstrado uma parte do fluxo do aplicativo desenvolvido no decorrer do trabalho.

Figura 11 – Tela principal

Quando aberto o aplicativo ele te direcionará para essa tela onde o usuário pode pesquisar a placa do veículo sem necessidade de fazer o cadastro, porém na parte superior esquerda possui um botão, quando clicado será direcionado para tela de cadastro no aplicativo.



Fonte: dos autores (2022)

Figura 12 – Tela de pesquisa

Quando clicado na tela principal em pesquisar, o usuário irá ser direcionado para a apresentação se o veículo e produto de furto.



Fonte: dos autores (2022)

Figura 13 – Tela de cadastro

Quando na tela principal clicado no botão localizado na parte superior esquerda, abre-se essa tela onde o usuário irá realizar o seu cadastro, e posteriormente poderá realizar o cadastro do seu veículo caso ele tenha sido furtado.



Fonte: dos autores (2022)

Figura 14 – Tela de cadastro gerais

Nessa o usuário pode cadastrar seu veículo furtado, realizar alteração e pesquisa no seu próprio cadastro e realizar o login.



Fonte: dos autores (2022)

3.6 Plano e Caso de testes

O fluxo de testes, assim como os demais fluxos, está presente no processo de desenvolvimento de *software* ao longo de todas as suas fases, concentrando-se, no entanto, no planejamento dos testes na iteração inicial e no início de cada nova iteração e, durante as iterações, tendo seu foco no projeto e na execução dos testes, sobretudo nas iterações da fase de Construção.

Este documento descreve os requisitos a testar, os tipos de testes definidos para cada iteração, os recursos de hardware e software a serem empregados e o cronograma dos testes ao longo do projeto. As seções referentes aos requisitos, recursos e cronograma servem para permitir ao gerente do projeto acompanhar a evolução dos testes.

3.6.1. Tipos de testes.

Para realizar os testes no sistema, será utilizado o teste de caixa preta, onde serão validadas as telas e as condições dos passos. Os testes deverão apontar as telas do sistema e suas validações. Dentre elas os cadastros e acompanhamentos dos chamados abertos.

Para os testes, será levado em consideração o manuseio dia a dia do sistema e o acesso as condições seguindo os perfis de acesso.

3.6.2. Tela de Login

Figura 14 – Plano de Teste 1.

Objetivo:	O objetivo desse teste é a validação do acesso ao sistema utilizando o login e senha correto.
Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Automática
Estágio do teste: <input type="checkbox"/> Integração Sistema <input type="checkbox"/> Unidade Aceitação	Abordagem do teste <input type="checkbox"/> Caixa branca <input checked="" type="checkbox"/> Caixa preta
Responsável(is):	Henrique Debona Fachinetti

Fonte: dos autores (2022)

3.6.3. Tela Cadastro

Figura 15 – Plano de Teste 2.

Objetivo:	Tela Cadastro – O objetivo desse teste é a realização do cadastro de um chamado. Sendo obrigatório o preenchimento de todos os campos.
Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Automática
Estágio do teste: <input type="checkbox"/> Integração Sistema <input type="checkbox"/> Unidade Aceitação	Abordagem do teste <input type="checkbox"/> Caixa branca <input checked="" type="checkbox"/> Caixa preta
Responsável(is):	Henrique Debona Fachinetti

Fonte: dos autores (2022)

3.6.4. Tela de Pesquisa

Figura 14 – Plano de Teste 3.

Objetivo:	Tela de Pesquisa – Esse teste tem por objetivo validar a possibilidade de visualizar o
------------------	--

	veículo através da inserção de uma placa que esteja cadastrado anteriormente por qualquer usuário, exibindo algumas informações inclusive se o veículo é furtado.
Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Automática
Estágio do teste: <input type="checkbox"/> Integração Sistema <input type="checkbox"/> Unidade Aceitação	<input checked="" type="checkbox"/> Abordagem do teste <input type="checkbox"/> Caixa branca <input checked="" type="checkbox"/> Caixa preta
Responsável(is):	Henrique Debona Fachinetti

Fonte: dos autores (2022)

3.6.5. Recursos.

De extrema importância para o bom andamento dos testes, os recursos a serem utilizados durante os testes são descritos nessa seção. Os recursos estão divididos nas subseções que se seguem.

3.6.6. Ambiente de Teste – Software & Hardware

O software utilizado para o teste é Android, por se tratar de um aplicativo, inicialmente será lançado somente para esse tipo de sistema, para a confecção do mesmo usamos o Android Studio versão 1.4, com os desenvolvimentos testes realizados no próprio sistema, em celulares com android 10 e 11, através de emuladores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos gerais e específicos foram atingidos, como realizar o cadastro do usuário, a praticidade da pesquisa do mesmo dentro do aplicativo, as informações necessárias apresentadas aos que realizam a pesquisa, o proposto foi alcançado e finalizado.

REFERÊNCIAS

Developers

(<https://developer.android.com/studio/intro?hl=pt-br>)

Garagem – 360

(<https://garagem360.com.br/pesquisa-aponta-que-motos-honda-sao-as-mais-vendidas-e-mais-roubadas/>)

Genebra Seguros – 2020

(<https://www.genebraseguros.com.br/seguranca-conheca-os-ranking-dos-10-carros-mais-roubados-do-brasil-em-2020/>)

Governo Federal - 2022

(<https://www.novo.justica.gov.br/sua-seguranca-2/seguranca-publica/analise-e-pesquisa/download/pesquisa-vitimizacao/pnv-estudo-sobre-vitimizacao.pdf>)
MundoDevOps (<https://mundodevops.com/blog/android-studio/>)
Notícias Automotivas – 2022
(<https://www.noticiasautomotivas.com.br/veiculos-segurados-que-apresentam-maior-indice-de-furtos-roubos-no-brasil/>)
Olhar Digital - 2018
(<https://olhardigital.com.br/2018/08/15/dicas-e-tutoriais/emuladores-de-android-para-pc/>)
Olhar Digital - 2018
(<https://olhardigital.com.br/2018/08/15/dicas-e-tutoriais/emuladores-de-android-para-pc/>)
SUSEP- Superintendência de Seguros Privados
(<http://www2.susep.gov.br/menuestatistica/RankRoubo/principal.asp>)
Uol - 2021
(<https://www.uol.com.br/carros/listas/conheca-as-10-motos-mais-visadas-para-roubos-e-furtos-em-sp.htm>)
Uol – 2020
(<https://www.uol.com.br/carros/noticias/redacao/2020/01/27/placa-mercosul-saiba-o-que-muda-com-o-modelo-adotado-em-todo-o-brasil.htm>)