

TSECURITY

Ana Paula Abrantes Santos¹
João Pedro da Silva Pereira²
Prof.^a Esp. Aline Priscila Schmidt³

RESUMO

Com o grande índice de acidentes de trânsito no Brasil, a segurança no trânsito seja para motoristas ou pedestres deve ser continuamente falada e incentivada. Atualmente o convívio da sociedade com os meios de transporte está comum, conseqüentemente problemas surgiram. O Brasil está na quarta posição entre os países com mais mortes em acidentes de trânsito no mundo. A criação da *Tsecurity* tem o objetivo informar conceitos de segurança no trânsito, placas de trânsito, situações de risco e como evitá-las. Além de mostrar a importância de cada um no trânsito. E com as pesquisas realizadas através do Microsoft *Forms*, foi entregue ao público-alvo do website. Com 30 respostas, o resultado indica que 90% usariam um site como fonte de informação e tem interesse em aprender sobre trânsito antes de iniciar a autoescola. Esses resultados mostram a importância da criação da *Tsecurity*, que irá ajudar pessoas iniciantes e experientes no trânsito.

PALAVRAS-CHAVE: trânsito, segurança e educação

ABSTRACT

With the high rate of traffic accidents in Brazil, traffic safety, whether for drivers or pedestrians, must be continually talked about and encouraged. Currently the coexistence of society with the means of transport is common, consequently problems have arisen. Brazil is in the fourth position among the countries with the most deaths in traffic accidents in the world. The creation of *Tsecurity* aims to inform concepts of traffic safety, traffic signs, risk situations and how to avoid them. In addition to showing the importance of each one in traffic. And with the surveys carried out through Microsoft *Forms*, it was delivered to the website's target audience. With 30 responses, the result indicates that 90% would use a website as a source of information and are interested in learning about traffic before starting driving school. These results show the importance of creating *Tsecurity*, which will help both beginners and experienced people on the road.

KEY WORDS: traffic, security and education

¹ Ana Paula Abrantes Santos. Discente do curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: Ana.santos2621@etec.sp.gov.br

² João Pedro da Silva Pereira. Discente do curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: joao.pereira375@etec.sp.gov.br

³ Prof.^a Esp. Aline Priscila Schmidt. Discente do curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: aline.schmidt01@etec.sp.gov.br

1.INTRODUÇÃO

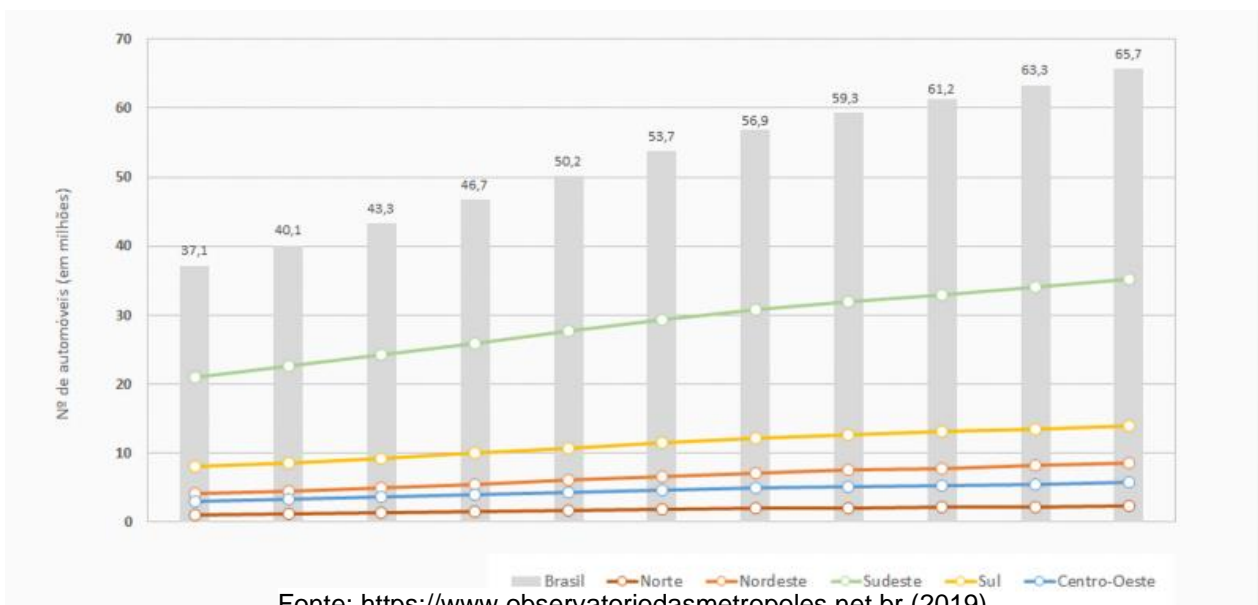
Segundo a Lei nº 14.229, do Código de Trânsito Brasileiro, o trânsito é a circulação de pessoas, veículos e animais isolados ou em grupo, podendo ser conduzidos ou não. É o movimento ou a parada de pessoas, que andam a pé, utilizam veículos ou animais para deslocaram-se ou realizarem transportes, em vias públicas. (Brasil, 2021).

No trânsito contém três pilares fundamentais que são:

- Equipamentos de veículos projetados para garantir maior segurança, sinalização viária, vias terrestres em amplas condições de trafegabilidade. (PORTAL DO TRÂNSITO, 2019).
- Esforço legal se trata de implementação de leis até a aplicação pelos agentes fiscais. (PORTAL DO TRÂNSITO, 2019).
- Educação no trânsito tem a função de ensinar motoristas e pedestres realizarem atitudes corretas, com intuito de reduzir acidentes. (PORTAL DO TRÂNSITO, 2019).

Os pilares têm o objetivo de aumentar a segurança do trânsito através de técnicas usadas nos veículos e nas leis que evitam erros e brechas.

Figura 1 - Evolução da frota de automóveis nas Regiões do Brasil



Com o atual aumento de veículos, a segurança do trânsito é uma questão frequentemente discutida. Dessa forma, a política pública visa garantir que os diferentes órgãos regulamentadores de trânsito ofereçam mais segurança para um maior número de pessoas. Sendo assim, a educação no trânsito é um dos recursos utilizados, que funcionam como uma barreira inerte, proporcionando a segurança. Por isso, cada vez mais no setor de trânsito a inovação está sempre presente tanto no trânsito em si quanto nos equipamentos.

1.1 USABILIDADE DE SOFTWARE

Usabilidade é o termo utilizado para se referir à facilidade com que os usuários lidam com uma ferramenta. Em outras palavras, é a maneira com a qual um dispositivo ou funcionalidade tecnológica é aplicado para o cumprimento de seu objetivo. Seu objetivo é entender se o usuário consegue localizar as funções e compreender como tudo funciona rapidamente e, caso seja identificado algum problema, os erros são estudados e corrigidos.

1.1.1 EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO NO SISTEMA

Figura 2 – Tela das causas de acidentes



Fonte: Dos autores (2022)

1.1.2 NORMAS (ISO)

A série de **normas ISO**, foram criadas pela Organização Internacional de Padronização (ISO), com o objetivo de melhorar a qualidade de produtos e serviços. A ISO, é uma das maiores organizações que desenvolve normas no mundo, e foi criada a partir da união da *International Federation of the National Standardizing Associations (ISA)* e a *United Nations Standards Coordinating Committee (UNSCC)*. Assim, a ISO começou a funcionar oficialmente no ano de 1947.

Estas normas, certificam produtos e serviços em várias organizações no mundo todo. Essa normalização está baseada em um documento, que oferece um modelo padrão para a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade. No Brasil, estas normas são compostas pela sigla NBR. Elas são criadas e gerenciadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). As normas mais conhecidas são:

- ABNT NBR ISO 9000 - Sistema de Gestão da Qualidade (Fundamentos e Vocabulário) - documento que contém todos os termos utilizados no sistema;
- ABNT NBR ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade (Requisitos) - explica os requisitos para obter a certificação;
- ABNT NBR ISO 9004 - Gestão para o Sucesso Sustentado de uma Organização (Uma abordagem de Gestão da Qualidade) - é um documento com instruções para implantar o Sistema de Gestão da Qualidade.

As normas ISO 9000 e 9001, são as principais normas relacionadas ao modelo de gestão da qualidade. Essas normas são utilizadas por empresas que desejam utilizar sistemas de gestão e serem certificadas por meio desse organismo internacional.

Ela foi criada, a partir de uma reunião internacional para a definição do conjunto de melhores práticas de qualidade, a serem adotadas para atender os clientes.

1.1.3 IMPORTÂNCIA PARA A SOLUÇÃO

Um site com boa usabilidade tem menores taxas de rejeições, maior tempo de navegação e mais altos índices de conversão. Outro benefício notável é que, com um site mais fácil de ser acessado, o site tem mais chances de estar mais bem posicionada nos sites de busca. Todas as estratégias que promovem maior facilidade nas informações ou no acesso e, conseqüentemente, que trazem mais clientes, vão tornar sua página mais reconhecida e posicionada

1.2 TIPOS DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO

A *Tsecurity* é um site educativo para *desktop*, com o intuito de informar motoristas e pedestres a como se comportar no trânsito.

1.2 PROPOSTA DO PROJETO

1.3.1 OBJETIVOS

1.3.1.1 Objetivo Geral:

- **Explicar** conceitos sobre educação no trânsito e como reagir em diferentes situações, para assim mostrar a responsabilidade de cada um no trânsito.

1.3.1.2 Objetivos específicos:

- **Identificar** os principais motivos de acidentes e suas causas.
- **Apresentar** situações de risco e medidas corretivas.
- **Empregar** um quiz, a fim de avaliar e ilustrar decisões tomadas pelo usuário.
- **Informar** sobre significados das placas de trânsito.
- **Informar** sobre CNH em geral.
- **Informar** como se comportar no trânsito de forma segura.

1.3.2 JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Conscientizar e informar motoristas e pedestres, sobre seus erros ou falta de informação, para terem mais responsabilidade e atenção com o trânsito.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONCEITO EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO

Educação no Trânsito tem o conceito de aprendizado que mostra os direitos e os deveres do cidadão no trânsito de uma cidade, estados e de um país.

Trânsito é utilização de vias por pessoas, veículos e animais isolados ou em grupo, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga e descarga. Movimento e imobilização de veículos, pessoas e animais nas vias terrestres.

Acredita - se que introduzindo a educação para o trânsito em todos os níveis escolares, desde a Educação Infantil até o Ensino Superior, respeitando os limites necessários para a aprendizagem e de acordo com cada faixa etária, ocorreriam mudanças na atitude dos motoristas. (SANTOS JÚNIOR, 2019)

Neste trabalho, busca-se refletir sobre como a educação pode influenciar na mudança de comportamento dos indivíduos, incentivando uma cultura de educação para o trânsito como estratégia de cidadania. Mostraremos, também, a necessidade de desenvolver ações eficientes de educação para o trânsito, criando hábitos e comportamentos seguros, por meio de um processo contínuo e sistemático de conscientização, desde a infância até a fase adulta. Afinal, o trânsito não é uma questão de individualidade e, sim, de responsabilidade coletiva. (SANTOS JÚNIOR, 2019)

2.2 IMPACTO DA EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO

Atualmente, Educação no trânsito é um assunto muito importante, assim deveria ser um assunto tratado nas escolas de Ensino Fundamental e Médio,

pois os jovens está perto de tirar a carteira de habilitação. Para os estudantes começarem a ter conhecimento inicial da Educação no Trânsito, Principalmente da segurança que tem no Trânsito.

De acordo com Pereira, Almeida, Santos, Leite, Junior, Carvalho, Galo (2019), O resultado preliminar dessa pesquisa sugere que as estudantes do ensino básico se motivaram para a pesquisa científica e que, a partir de seus relatos, o trabalho desenvolvido contribuiu para dar protagonismo para esse público tão carente de práticas nas escolas. Além disso, as estudantes ficaram à vontade para reportarem suas experiências de acidentes ou com comportamentos inadequados de seus pais, parentes ou conhecidos. A partir da posição de pesquisadoras, as estudantes atentaram-se para episódios que ocorrem no trânsito e que passavam despercebidos no dia a dia. (Pereira, Almeida, Santos, Leite, Junior, Carvalho, Galo 2019, p.6)

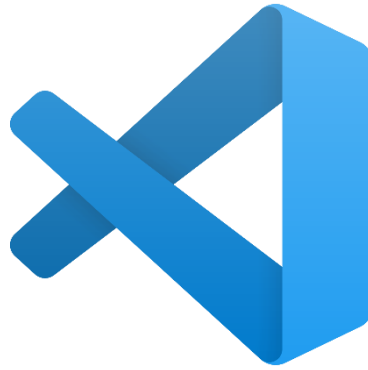
“Os resultados revelaram que as crianças apresentam entusiasmo à prática da ciência, que apesar do que era esperado pelas pesquisadoras, é significativo o número de condutores que não usam cinto de segurança e viseiras.” (Pereira, Almeida, Santos, Leite, Junior, Carvalho, Galo 2019, p.1)

O maior impacto da educação no trânsito, os motoristas e pedestres, podem estar se informando das atualizações do trânsito e podendo impedir acidentes graves no trânsito.

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), instituído pela Lei 9503/97, prevê em sua arte. 76 que é a educação no trânsito deve ser promovida nas fases pré-escolar e na escola de 1º, 2º e 3º grau cabendo ao Sistema Nacional de Trânsito e demais órgãos educacionais é das esferas federal, estadual e municipal atuarem em suas melhores áreas planejando e promovendo a educação no trânsito.

De acordo com Brittar (2020), A polêmica em torno da educação é de fundamental importância para a constituição de um arsenal de conceitos para basearem o desenvolvimento das concepções em torno de uma cultura democrática, aberta, pluralista e voltada para os direitos humanos. O debate sobre o próprio conceito de educação evoca, portanto, a necessidade de uma devida atenção ao problema da racionalidade, tendo em vista que é sobre ela

Figura 4 - Visual Studio Code



Fonte: <https://code.visualstudio.com/>

O Visual Studio Code é um editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft para Windows, Linux e macOS. Ele inclui suporte para depuração, controle de versionamento *Git* incorporado, realce de sintaxe, complementação inteligente de código, *snippets* e refatoração de código.

Figura 5 – Wamp Server



Fonte: <https://www.wampserver.com/en/>

WampServer é um software que efetua a instalação automática de um conjunto de softwares no computador, de modo a facilitar a configuração de um software interpretador de scripts local e um banco de dados no sistema Windows.

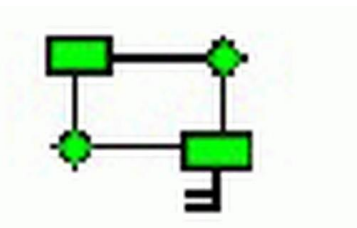
Figura 6 - Xampp



Fonte: https://www.apachefriends.org/pt_br/index.html

O *XAMPP* é um pacote de pilha de soluções de servidor web multiplataforma gratuito e de código aberto desenvolvido pela Apache Friends, consistindo principalmente no Apache HTTP Server, banco de dados MariaDB e interpretadores para scripts escritos nas linguagens de programação PHP e Perl.

Figura 7 – brModelo



Fonte: <https://sourceforge.net/projects/brmodelo/>

A brModelo é uma ferramenta *desktop* voltada para o desenvolvimento de projeto de banco de dados relacionais, incluindo as etapas conceitual, lógico e físico, com ampla utilização na área de computação em todo o Brasil

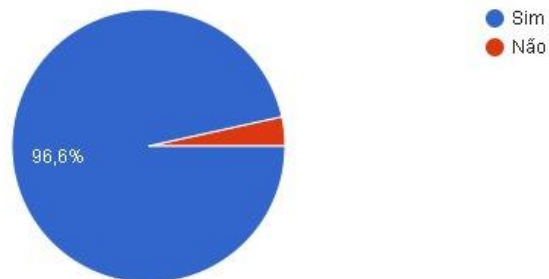
3.2 ANÁLISE DE REQUISITOS

A análise de requisitos tem a função de coletar informações necessárias, que o usuário necessite para solucionar problemas e alcançar seus objetivos

Figura 8 – Pesquisa de viabilidade

1- Você tem interesse de tirar a CNH?

29 respostas

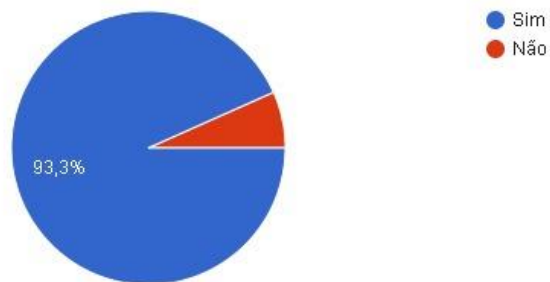


Fonte: Dos autores (2022)

Figura 9 – Pesquisa de viabilidade

7- Você tem interesse em aprender algumas dicas antes da auto escola?

30 respostas

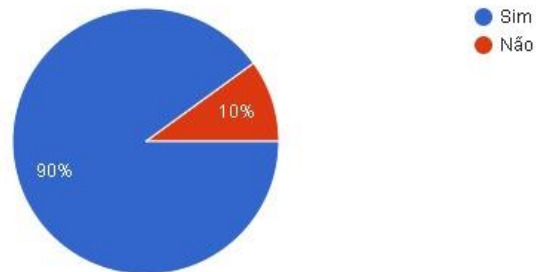


Fonte: Dos autores (2022)

Figura 10 – Pesquisa de viabilidade

9- Você usaria um site como fonte de informação sobre trânsito?

30 respostas

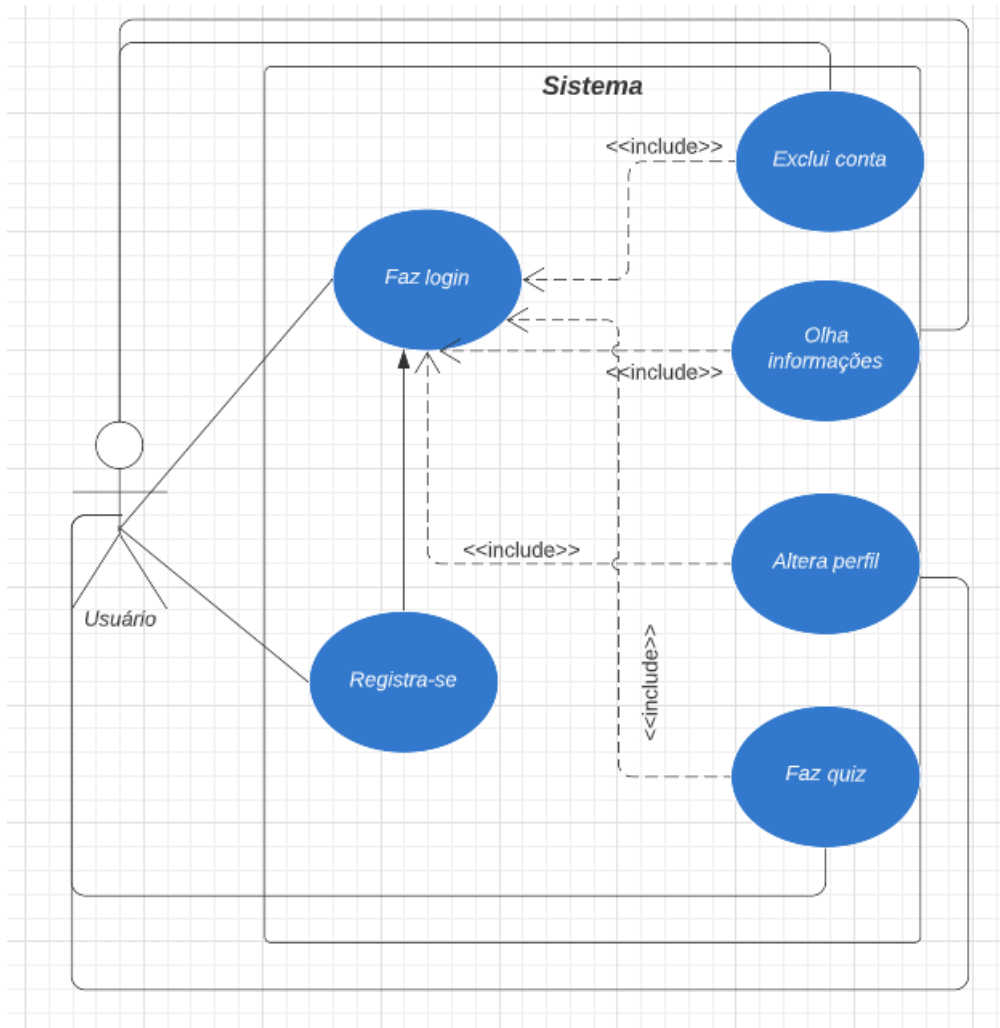


Fonte: Dos autores (2022)

3.3 DIAGRAMA DE ANÁLISE UML

A UML usa elementos e associa-os de diferentes maneiras para formar diagramas que representam aspectos estáticos ou estruturais de um sistema, além de formar diagramas comportamentais, que registram os aspectos dinâmicos de um sistema.

Figura 11 – Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Dos autores (2022)

3.4 BANCO DE DADOS

3.4.1 INTRODUÇÃO

O banco de dados é uma coleção organizada de informações que são armazenados em um sistema de computador, basicamente são dados relacionados sobre um domínio específico. O banco de dados serve para que os dados sejam consumidos posteriormente, o que é muito útil para ter o controle do tráfego de dados em uma empresa, por exemplo. Existem várias vantagens em ter um banco de dados como: comunicação entre diversas áreas dentro de uma empresa, aumento da segurança, melhora de produtividade entre outros.

3.4.2 DEFINIÇÃO BANCO DE DADOS RELACIONAIS

Um banco de dados relacional é um tipo baseado no modelo relacional, os dados são armazenados em tabelas, a partir das quais informações podem ser acessadas ou remontadas de muitas formas diferentes. Na horizontal, tem as linhas e na vertical as colunas. Cada coluna significa um campo que será armazenado diferente tipos de dados.

3.4.3 SISTEMA GERENCIADOR DE BANCO DE DADOS

Um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) é um software que é responsável pelo gerenciamento e manipulação dos dados de um banco de dados. SGBD's disponibiliza interfaces para que seu uso seja fácil e intuitivo. No mercado existe muitos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados diferentes, mas os principais são: *Oracle*, *MySQL*, *SQLServer*, *PostgreSQL*, *MongoDB*, *DB2* entre outros.

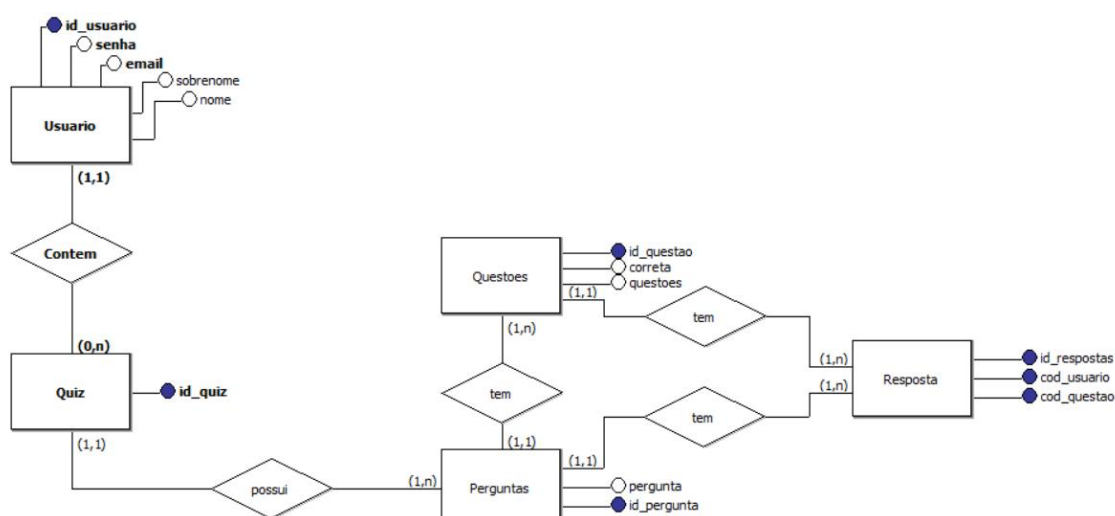
3.4.4 MODELOS DE BANCO DE DADOS

Um modelo de banco de dados tem o objetivo de avaliar as necessidades de uso do banco de dados pelos usuários/aplicações, realizando possíveis refinamentos para alcançar maior desempenho das operações sobre o banco de dados. A tarefa final do projeto lógico é a geração do esquema lógico, que representa uma descrição da estrutura do banco de dados que pode ser processada por um Sistema Gerenciador de Banco de Dados. Os modelos de dados são artefatos que representam de forma estática, sob o ponto de vista dos dados, a captura dos requisitos de informação e as regras de negócio através das entidades, atributos, relacionamentos e demais regras representadas em formas gráficas e textuais.

3.4.5 MODELO CONCEITUAL

O modelo conceitual é o nível mais alto de abstração, mas é o modelo que mais se aproxima da realidade. Os dados presentes nele serão os que darão continuidade ao projeto.

Figura 12 – Modelo Conceitual

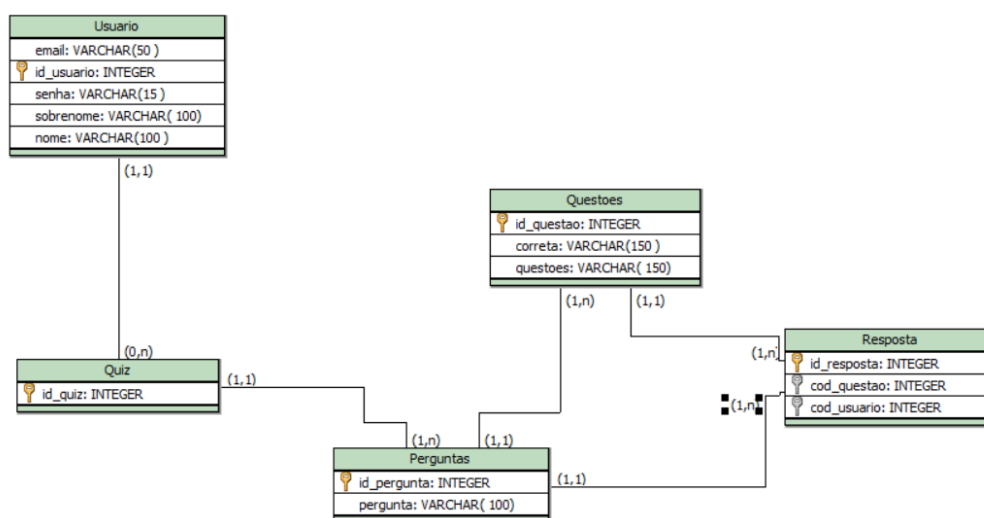


Fonte: Dos autores (2022)

3.4.6 MODELO LÓGICO

O Modelo Lógico é iniciado somente a partir da estruturação do Modelo Conceitual. O Modelo Lógico representa os dados em uma estrutura de armazenamento de dados. Nesse momento é definido a estrutura de registro do Banco de Dados, seus registros e números de campos com seus respectivos tamanhos.

Figura 13 – Modelo Lógico



Fonte: Dos autores (2022)

3.4.7 MODELO FÍSICO

O Modelo Físico é construído com base em um modelo lógico definido, com intuito de ser aplicado sobre um SGDB. Neste momento entram as questões relacionadas ao tipo e tamanho do campo, relacionamento, indexação, restrições etc.

Figura 14 – Modelo Físico

```
1 create DATABASE TCC;
2 use TCC;
3
4 CREATE TABLE Usuario(
5 id_usuario int PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
6 senha varchar(15) NOT NULL,
7 email varchar(50) NOT NULL unique,
8 nome varchar(100) NOT NULL,
9 sobrenome varchar(100) NOT NULL
10 );
11
12 create table Quiz(
13 id_quiz int PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT
14 );
15
16 create table Perguntas(
17 id_pergunta int primary key auto_increment,
18 pergunta varchar(100)
19 );
20
21 create table Questoes(
22 id_questao int primary key auto_increment,
23 correta varchar(150),
24 questoes varchar(150)
25 );
26
27 create table Respostas(
28 id_respostas int primary key auto_increment,
29 cod_usuario int not null,
30 cod_questao int not null
31 );
32 ALTER TABLE `respostas` ADD CONSTRAINT `fk_questao` FOREIGN KEY ( `cod_questao` ) REFERENCES `questoes` ( `id_questao` );
33 ALTER TABLE `respostas` ADD CONSTRAINT `fk_usuario` FOREIGN KEY ( `cod_usuario` ) REFERENCES `usuario` ( `id_usuario` );
```

Fonte: Dos autores (2022)

3.4.8 DICIONÁRIO DE DADOS

Figura 15 – Dicionário de dados

Entidade: Usuario				
Atributo	Classe	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
id_usuario	identificador	int		auto_increment, not null
senha	simples	varchar	15	not null
sobrenome	simples	varchar	100	not null
nome	simples	varchar	100	not null
email	simples	varchar	50	not null

Entidade: Quiz				
Atributo	Classe	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
id_quiz	identificador	int		auto_increment, not null

Entidade: Perguntas				
Atributo	Classe	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
id_pergunta	identificador	int		auto_increment, not null
pergunta	simples	varchar	100	

Entidade: Questoes				
Atributo	Classe	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
id_questao	identificador	int		auto_increment, not null
correta	simples	varchar	150	
questões	simples	varchar	150	

Entidade: Resposta				
Atributo	Classe	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
id_resposta	identificador	int		auto_increment, not null
cod_questao	identificador	int		not null
cod_usuario	identificador	int		not null

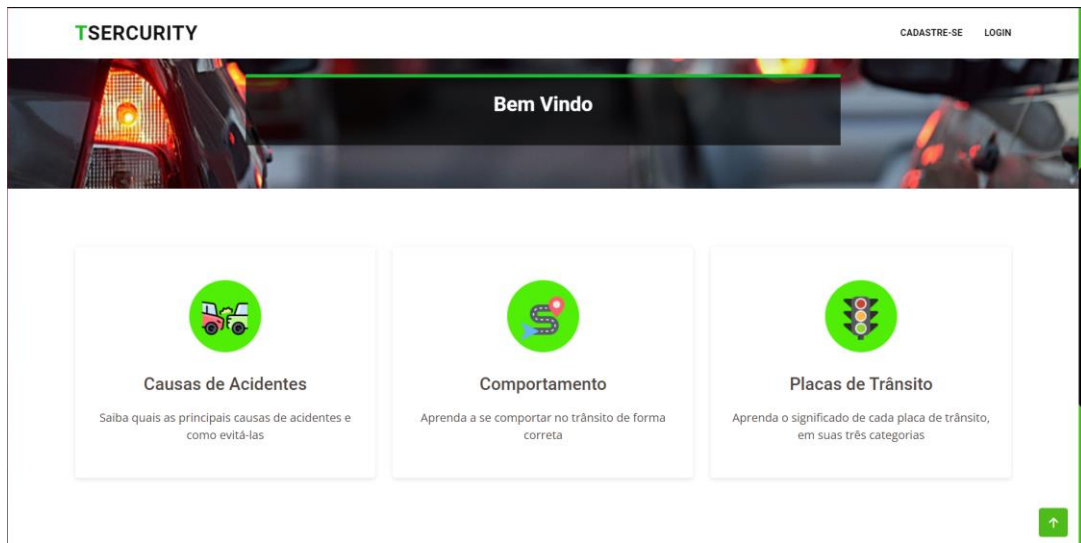
Fonte: Dos autores (2022)

3.5 PROTOTIPAÇÃO

3.5.1 TELA INDEX

A tela do index apresentará algumas informações que o site oferece. No canto superior direito, o usuário terá a opção de criar conta que deverá inserir nome, sobrenome, *e-mail* e senha. Na opção login, deverá inserir *e-mail* e senha

Figura 16 – Tela index

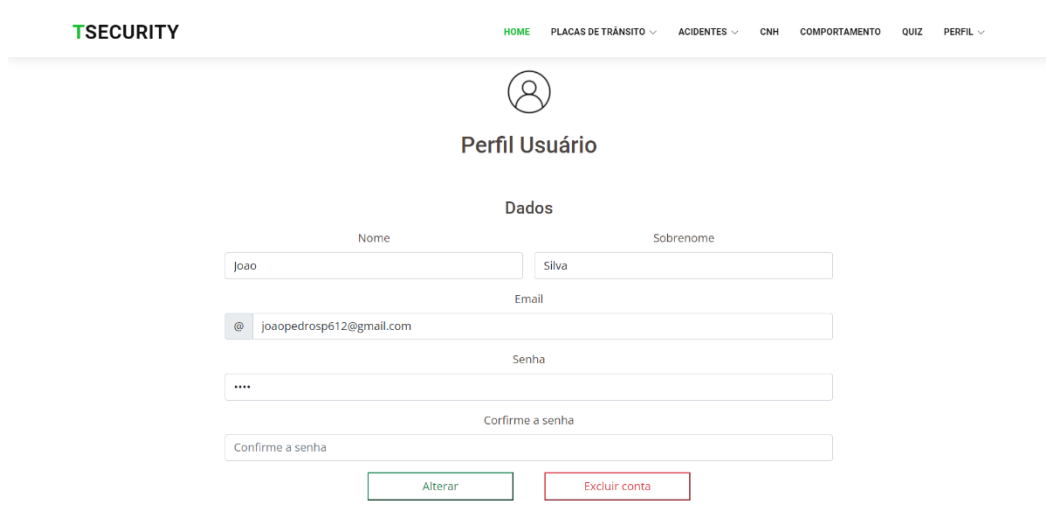


Fonte: Dos autores (2022)

3.5.2 TELA PERFIL

Na tela perfil apresentará os dados do usuário. Caso desejado, o usuário pode modificar os campos com dados diferentes e clicar no botão “alterar” para realizar a alteração dos dados. O usuário terá a liberdade de excluir sua conta, quando clicar no botão “excluir conta”, irá aparecer uma confirmação se realmente ele deseja executar esta ação.

Figura 17 – Tela perfil

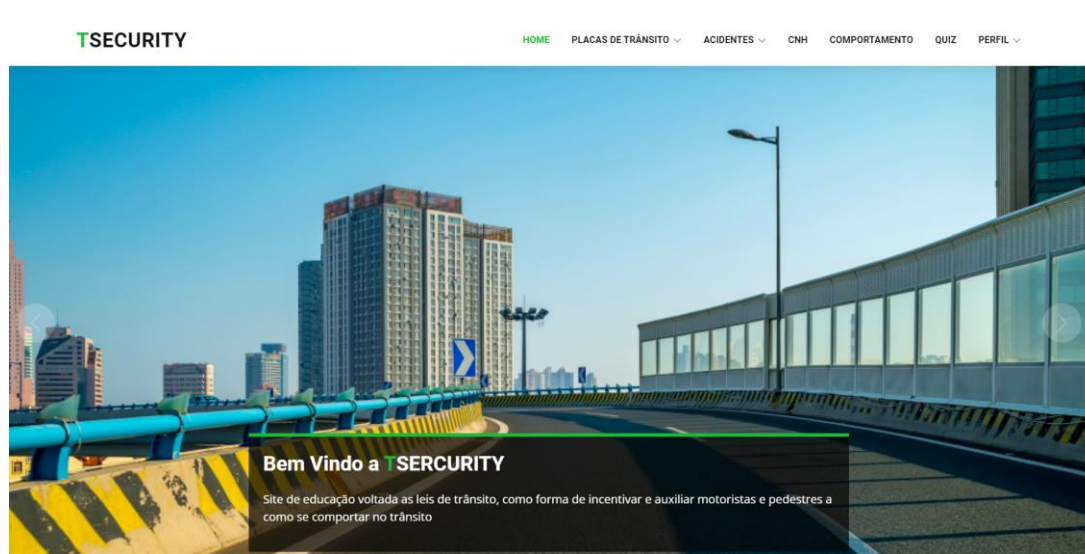


Fonte: Dos autores (2022)

3.5.3 TELA PRINCIPAL

A tela principal contém o acesso para todas as outras telas. E tem a função de explicar o objetivo do site. Tem como, explicar conceitos sobre educação no trânsito e como reagir em diferentes situações, para assim mostrar a responsabilidade de cada um no trânsito.

Figura 18 – Tela Principal



Fonte: Dos autores (2022)

3.6 PLANO E CASO DE TESTE

Um plano de teste é um documento que descreve os planos de um projeto para testar um determinado software. Este documento normalmente inclui informações como cronograma do projeto, estratégia, metas, prazos e estimativas sobre os resultados dos testes ou possíveis desafios.

3.6.1 CAIXA BRANCA

Possui acesso ao código fonte, conhecendo a estrutura interna do produto. Sendo analisados e possibilitando que sejam escolhidas partes

específicas de um componente para ser avaliados, permitindo uma busca precisa do comportamento da estrutura.

3.6.2 CAIXA PRETA

O teste de caixa preta consiste em validar os requisitos funcionais do sistema, o objetivo é encontrar erros de interface, erros relacionados ao desempenho, ao acesso ao banco de dados, erros de inicialização e término, falha ou ausência de funções

Figura 19 – Plano de Testes

Objetivo:	<i>Foi testado a tela do Quiz</i>
Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Automática
Estágio do teste: <input type="checkbox"/> Integração <input checked="" type="checkbox"/> Interface <input type="checkbox"/> Unidade <input type="checkbox"/> Aceitação	Abordagem do teste <input type="checkbox"/> Caixa branca <input checked="" type="checkbox"/> Caixa preta
Responsável(is):	<i>João Pedro</i>

Fonte: Dos autores (2022)

Figura 20 – Plano de Testes

Objetivo:	<i>Foi testado todos os botões da tela inicial</i>
Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Automática
Estágio do teste: <input type="checkbox"/> Integração <input type="checkbox"/> Interface <input checked="" type="checkbox"/> Unidade <input type="checkbox"/> Aceitação	Abordagem do teste <input type="checkbox"/> Caixa branca <input checked="" type="checkbox"/> Caixa preta
Responsável(is):	<i>Ana Paula</i>

Fonte: Dos autores (2022)

4. CONCLUSÃO

O trabalho tem o objetivo de informar usuários com ou sem CNH (Carteira Nacional de Habilitação) como se comportar no trânsito de maneira mais segura.

Com o grande aumento da frota veículos no Brasil, sendo mais de 60 milhões de veículos, o trabalho irá proporcionar uma fonte de informação fixa para os usuários. Podendo ajudar e incentivar pessoas como ter uma boa relação com o trânsito.

Os resultados das pesquisas feita no início do trabalho, mostra o interesse que muitas pessoas querem tirar a CNH, e querendo se informar o quanto antes sobre regras e dicas de trânsito.

Para projeto futuro, incluir uma API que tem a função de realizar uma consulta, visando CNH.

REFERÊNCIAS

MACIEL, Amilton. Ferramenta para modelagem ER em bancos de dados. **SourceForge**. 2017. Disponível em: <<https://sourceforge.net/projects/brmodelo/>>. Acesso em: 7 jun. 2022.

ANDRADE, Ana. O que é Banco de Dados?. **TreinaWeb**. 2020. Disponível em: <<https://www.treinaweb.com.br/blog/o-que-e-banco-de-dados>>. Acesso em: 19 Mar. 2022.

AZEVEDO, Sérgio; RIBEIRO, Luiz. Mapa da motorização individual no Brasil – Relatório 2019. Disponível em: https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2019/09/mapa_moto2019v2.pdf. Acesso em: 02 de nov. de 2021.

CONRADO. Certificação ISO: As principais Normas - Certificação ISO. **Templum**. 2019. Disponível em: <<https://certificacaoiso.com.br/certificacao-iso-as-principais-normas/>>. Acesso em: 19 Mar. 2022.

FERNANDES, Caio. O Lugar do Paraná no Fluxo Contemporâneo das Migrações Internacionais. 2017. **ResearchGate**, Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Caio-Fernandes7/publication/348781192_O_Lugar_do_Parana_no_Fluxo_Contemporaneo_das_Migracoes_Internacionais/links/60102e2592851c2d4df6593a/O-Lugar-do-Parana-no-Fluxo-Contemporaneo-das-Migracoes-Internacionais.pdf#page=39. Acesso em: 26 de out. de 2021.

ALVES, Gustavo. O que é um SGBD?. **Dicas de programação**. 2018. Disponível em: <<https://dicasdeprogramacao.com.br/o-que-e-um-sgbd/>>. Acesso em: 19 Mar. 2022.

HOUSE, Digital. Banco de dados: entenda o que é um banco de dados relacional e não relacional. *DigitalHouse*. 2021. Disponível em: <<https://www.digitalhouse.com/br/blog/banco-de-dados-relacional-e-nao-relacional/>>. Acesso em: 19 Mar. 2022.

KERDNA. Normas ISO - Gestão de Qualidade. **Gestao-de-qualidade.info**. 2022. Disponível em: <<https://gestao-de-qualidade.info/normas-iso.html>>. Acesso em: 18 Mar. 2022

BRASIL. **Lei nº 14.229**, de 21 de outubro de 2021. PATRULHAMENTO VIÁRIO - função exercida pelos agentes de trânsito dos órgãos e entidades executivos de trânsito e rodoviário, no âmbito de suas competências, com o objetivo de garantir a segurança viária nos termos do § 10 do art. 144 da Constituição Federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, v. 01, n. 55, 2021.

CELEPAR. DETRAN-PR - Educação para o Trânsito. **Educação Trânsito**. 2019. Disponível em: <<http://www.educacaotransito.pr.gov.br/pagina-182.html>>. Acesso em: 19 Mar. 2022.

VENTURA, Plínio. O que é UML (*Unified Modeling Language*). **Até o momento**. 2021. Disponível em: <<https://www.ateomomento.com.br/diagramas-uml/>>. Acesso em: 7 jun. 2022.

LOPES, Bergson. Modelo Conceitual de Dados - Conheça os principais conceitos e recomendações para utilizar este arte. **BRL DATA**. 2016. Disponível em: <<https://www.blrdata.com.br/single-post/2016/03/19/modelagem-conceitual-de-dados-conhe%C3%A7a-os-principais-conceitos-e-pr%C3%A1ticas>>. Acesso em: 19 Mar. 2022.

G Aidargi, Juliana. O que são modelos de dados?. **Infonova**. 2022. Disponível em: <<https://www.infonova.com.br/gestao-de-ti/o-que-sao-modelos-de-dados/>>. Acesso em: 19 Mar. 2022.

PEREIRA, Lara et al. EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO NO ENSINO BÁSICO. ANPET. 2019. Disponível em: <https://www.anpet.org.br/anais/documentos/2019/Tr%C3%A1fego%20Urbano%20e%20Rodovi%C3%A1rio/Comunica%C3%A7%C3%B5es%20T%C3%A9cnicas/8_733_CT.pdf>. Acesso em: 19 de Mar. 2022.

RODRIGUES, Monica; SOUZA, Laudiceia; JESUS, Marcos. Curso Auditor Líder com Ênfase na ISO's. **Edune Cursos**. 2020. Disponível em: <<https://www.edunecursos.com.br/curso/curso-online-gratuito-auditor-lider-com-enfase-nas-isos>>. Acesso em: 19 Mar. 2022.

JÚNIOR, Claudio. et al. Extensão universitária em educação para o trânsito: educando para a convivência segura e para cidadania. **Revista Ciência em Extensão**, v. 15, n. 3, p. 101–112, 2019.

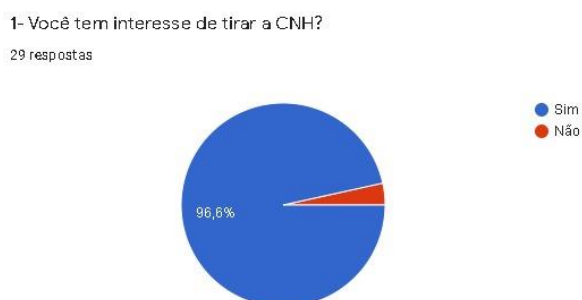
SOUZA, Ivan. Banco de dados: saiba o que é, os tipos e a importância para o site da sua empresa. *Rockcontent*. 2020. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/banco-de-dados/>>. Acesso em: 19 Mar. 2022.

CZERWONKA, Mariana. Você sabe o que é o trinômio do trânsito e a sua importância para a segurança? Veja aqui. Portal do trânsito. 2019. Disponível em: <<https://www.portaldotransito.com.br/noticias/voce-sabe-o-que-e-o-trinomio-do-transito-e-a-sua-importancia-para-a-seguranca-veja-aqui-2/>>. Acesso em: 30 out. 2021.

SIQUEIRA, Matheus. Frota brasileira deve chegar em 2020 a 47,1 milhões de veículos. *Diário do aço*. 2019. Disponível em: <<https://www.diariodoaco.com.br/noticia/0074248-frota-brasileira-deve-chegar-em-2020-a-471-milhoes-de-veiculos>>. Acesso em: 19 Mar. 2022.

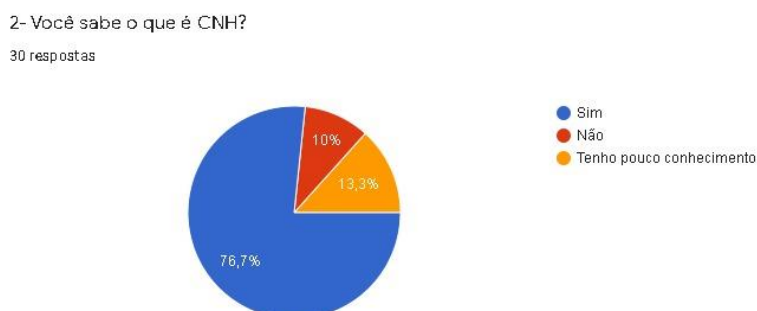
ANEXOS

Figura 21 – Análise de Viabilidade



Fonte: Dos autores (2022)

Figura 22 – Análise de Viabilidade

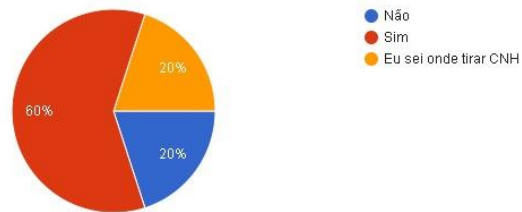


Fonte: Dos autores (2022)

Figura 23 – Análise de Viabilidade

3- Você sabe onde e como tirar a CNH?

30 respostas

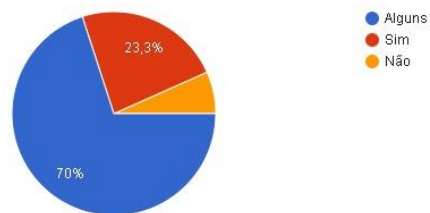


Fonte: Dos autores (2022)

Figura 24 – Análise de Viabilidade

4- Você tem algum conhecimento sobre trânsito?

30 respostas

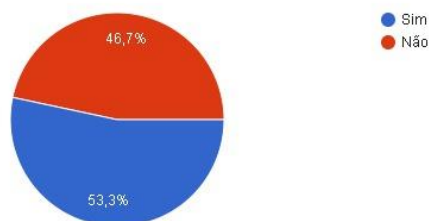


Fonte: Dos autores (2022)

Figura 25 – Análise de Viabilidade

5- Você saberia lidar em uma situação de risco?

30 respostas

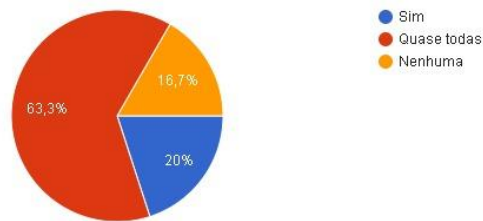


Fonte: Dos autores (2022)

Figura 26 – Análise de Viabilidade

6- Você sabe as principais causas de acidentes?

30 respostas

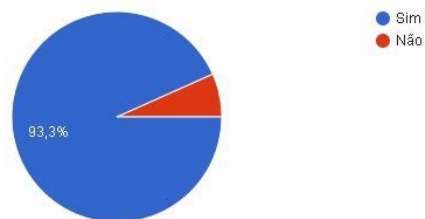


Fonte: Dos autores (2022)

Figura 27 – Análise de Viabilidade

7- Você tem interesse em aprender algumas dicas antes da auto escola?

30 respostas

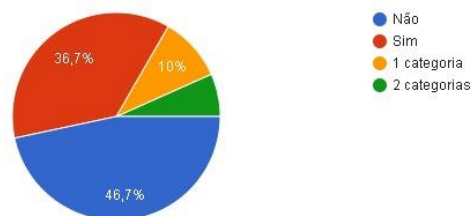


Fonte: Dos autores (2022)

Figura 28 – Análise de Viabilidade

8- Você conhece as 3 categoria de placas de trânsito?

30 respostas

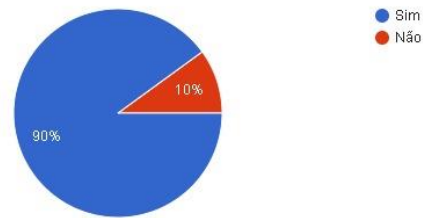


Fonte: Dos autores (2022)

Figura 29 – Análise de Viabilidade

9- Você usaria um site como fonte de informação sobre trânsito?

30 respostas

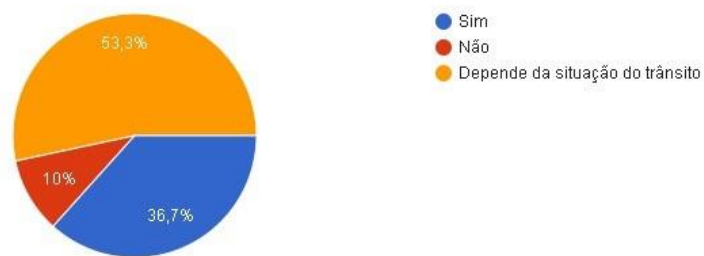


Fonte: Dos autores (2022)

Figura 30 – Análise de Viabilidade

10- Você sabe como se comportar no trânsito de forma segura?

30 respostas



Fonte: Dos autores (2022)