

AUDITORIA DE SEGURANÇA VIARIA NA CIDADE DE FLORIANO-PI

(AV. BUCAR NETO)



MÁRIO DE SOUSA RIBEIRO
ANGELICA DE NOVAIS VALERIO E SILVA
KAIO VINICIUS NASCIMENTO DOS SANTOS

Mário de Sousa Ribeiro
Angelica de Novais Valerio e Silva
Kaio Vinicius Nascimento dos Santos

**AUDITORIA DE SEGURANÇA VIARIA
NA CIDADE DE FLORIANO-PI
(AV. BUCAR NETO)**

1ª Edição

Belém-PA
Home Editora
2023

© 2023 Edição brasileira
by Home Editora

© 2023 Texto
by Autor

Todos os direitos reservados

Home Editora

CNPJ: 39.242.488/0002-80

www.homeeditora.com

contato@homeeditora.com

9198473-5110

Av. Augusto Montenegro, 4120 - Parque Verde, Belém - PA, 66635-110

Editor-Chefe

Prof. Dr. Ednilson Ramalho

Diagramação e capa

Autores

Revisão de texto

Autores

Bibliotecária

Janaina Karina Alves Trigo Ramos

Produtor editorial

Nazareno Da Luz

Catálogo na publicação

Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

R484a

Ribeiro, Mário de Sousa

Auditoria de segurança viária na cidade de Floriano-PI: Avenida Bucar Neto /
Mário de Sousa Ribeiro, Angelica de Novais Valerio e Silva, Kaio Vinicius
Nascimento dos Santos. – Belém: Home, 2023.

Livro em pdf

ISBN: 978-65-85712-19-4

DOI: 10.46898/home.22a602e1-f2e1-490d-aab6-06263e3b0f72

1. Engenharia de tráfego. 2. Floriano-PI. I. Ribeiro, Mário de Sousa. II. Silva,
Angelica de Novais Valerio e. III. Santos, Kaio Vinicius Nascimento dos. IV. Título.

CDD 388.4

Índice para catálogo sistemático

I. Engenharia de tráfego



Todo o conteúdo apresentado neste livro é de responsabilidade do(s) autor(es).
Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-SemDerivações 4.0 Internacional.

Conselho Editorial

Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza - UFOPA
(Editor-Chefe)

Prof. Dr. Laecio Nobre de Macedo-UFMA

Prof. Dr. Aldrin Vianna de Santana-UNIFAP

Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa-UFMA

Prof^a. Dra. Renata Cristina Lopes Andrade-FURG

Prof. Dr. Clézio dos Santos-UFRRJ

Prof. Dr. Rodrigo Luiz Fabri-UFJF

Prof. Dr. Manoel dos Santos Costa-IEMA

Prof. Dr. Rodolfo Maduro Almeida-UFOPA

Prof. Dr. José Moraes Souto Filho-FIS

Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos-UEL

Prof^a. Dra. Maria de Fatima Vilhena da Silva-UFPA

Profa. Dra. Dayse Marinho Martins-IEMA

Prof. Dr. Daniel Tarciso Martins Pereira-UFAM

Prof^a. Dra. Elane da Silva Barbosa-UERN

“Acreditamos que um mundo melhor se faz com a difusão do conhecimento científico”.

Equipe Home Editora

RESUMO

O setor da Engenharia Civil abrange várias áreas sendo uma delas de grande importância, A Auditoria de Segurança Viária das vias para locomoção de veículos motorizados e de animais, que são conduzidos por pessoas e ainda conta com o fluxo de pedestres e ciclistas. O bom desenvolvimento das vias se deve por um bom projeto elaborado em apresentar resultados satisfatórios, visando diminuir acidentes e facilitar cada vez mais para o desenvolvimento de tráfego para todos, pois o trânsito de veículos está ligado diretamente a fatores econômicos e qualidade de vida de um determinado lugar. O projeto em elaboração visa incluir todos os fatores que possam contribuir para que a via esteja apta a apresentar Segurança, Facilidade de Fluxo e Situações de Emergência em sua utilização. A proposta é incluir o bom funcionamento do sistema de Auditoria de Segurança viária em uma das principais vias de Florianópolis, podendo então beneficiar a cidade em melhorias e desenvolvimento.

Palavras Chaves: Engenharia Civil; Segurança Viária; Florianópolis; Trânsito; Vias.

ABSTRACT

The Civil Engineering sector covers several areas and one of them is of great importance, the Road Safety Audit of the roads for the locomotion of motor vehicles and animals, which are driven by people and also has the flow of pedestrians and cyclists. The good development of the roads is due to a good project prepared to present satisfactory results, aiming to reduce accidents and facilitate the development of traffic for all, because the traffic of vehicles is directly linked to economic factors and quality of life of a particular place. The project under development aims to include all the factors that may contribute for the road to be able to present Safety, Ease of Flow and Emergency Situations in its use. The proposal is to include the proper functioning of the Road Safety Audit system in one of the main streets of Florianópolis, which can then benefit the city in improvements and development.

Keywords: Civil Engineering; Road Safety; Florianópolis; Traffic; Ways.

1. INTRODUÇÃO

A Auditoria de Segurança Viária – ASV tem seus primórdios existenciais no Reino Unido, surgindo na década de 80, sendo método de inovação para solucionar o alto número de acidentes que já nesta época era pauta importante como alternativa de segurança, e ponto importante mencionado pela arquiteta Denise Lima Lopes e o engenheiro civil Adauto Martinez Filho em 2010. Nos dias atuais faz-se necessário reverter o alto número de acidentes de trânsito para como proposta futura se obter resultados satisfatórios, e vem sendo investimento em vários países que buscam melhorias no trânsito visto que uma boa segurança viária está ligado diretamente com a economia e desenvolvimento.

(Souza 2016) afirma que as estratégias de Auditoria de Segurança Viária – ASV, visa analisar todos os fatores de risco no trânsito e que tem três tópicos em análise: o veículo, a via e o homem. Contando que estes três fatores estejam bem alinhados, poderá garantir o bom desempenho da via.

Segundo (Ribeiro 2016) a utilização do método tradicional para a redução do número de acidentes, analisa os pontos críticos da via em que ocorrem acidentes, para apontar medidas corretivas. A auditoria de Segurança Viária, tem como seu objetivo principal em identificar essas deficiências antes que os acidentes venham a ocorrer, apresentando caráter preventivo e eficaz, e que estes projetos possam a vir apresentar segurança o mais rápido possível.

Partindo dessa premissa, insere-se a importância de implantação o sistema na cidade de Floriano-PI especificamente na Avenida Bucar Neto por ser esta avenida o principal trajeto que corta o centro da cidade, e que nos últimos anos vem aumentando o registro de acidentes e engarrafamentos que se dá pelo aumento populacional, o que mostra então uma necessidade de novas adaptações para a população que necessita trafegar por esta avenida.

Sendo de fundamental importância, tal ação, considerando que o trecho em questão faz parte do centro comercial da cidade piauiense que ao longo dos anos vem apresentando um considerável crescimento populacional e econômico.

Em contrapartida o trânsito da cidade também tem gerado dificuldades na mobilidade, conflitos de trafego e até mesmo sinistros de trânsito, principalmente em horários de pico.

2.REVISÃO DA LITERATURA

Traçando medidas para um trânsito mais produtivo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), definiu como termo para os sinistros de trânsito a NBR-10697 para pesquisas e relatórios associados ao tema, o termo atualizado da norma em 2020 relaciona Sinistro de Trânsito é “todo evento que resulte em dano ao veículo ou à sua carga e lesões em pessoas ou animais, e que possa trazer dano material ou prejuízos ao trânsito, a via e ao meio ambiente.

Os chamados “SISTEMAS SEGUROS” e “SINISTROS DE TRÂNSITO”, antes de um planejamento de auditorias de trânsito é levado em análises, pois os fatores agravantes de improdutividade nas vias estão relacionados diretamente aos sinistros e então necessitam dos sistemas de segurança para possibilitar ao poder público medidas e soluções ligadas a redução de acidentes e improdutividade das vias e rodovias. Acidentes de trânsito é a oitava causa de morte no mundo envolvendo principalmente jovens entre 15 a 29 anos e que diante de grandes números se faz necessário a aplicação de segurança viária em cidades em desenvolvimento.

A auditoria de segurança viária na cidade Floriano-pi, em especial na Av. Bucar Neto no centro tem início na intersecção com a Av. Getúlio Vargas e o ponto final de análise na intersecção com Av. Dr. José Ribamar totalizando um trecho de 1,37km.

2.1 GESTÃO DE SEGURANÇA VIÁRIA

Para se obter controle e resultados que possam atender a eficácia da auditoria na via, ela deverá estar atendendo a alguns requisitos como, planejamento, suporte, avaliação de desempenho e melhorias após elaborada e aplicada para então obter uma gestão sobre como o trânsito se desenvolve e atenda a segurança a todos pedestres, cadeirantes, ciclistas, condutores de veículos e garantir uma excelente condução.

2.2 AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA

A elaboração de uma Auditoria de Segurança Viária carrega uma importância relevante sendo vista como a melhor opção em melhoria no tráfego atendendo a todos que necessitam se deslocar de um lugar a outro. O propósito em desenvolver recolhe informações e dados do passado para então projetar para o futuro, com base no que é absorvido de informações pode-se prever em sua projeção os resultados que será fornecido em benefícios dos principais pontos em que a auditoria de trânsito trabalha. A via de tráfego utilizada por pessoas tem a função de desenvolver o lugar em que está se encontra, mais que para isso ela deve ser vista e cuidada com boas ações, por isso é importante para o lugar em que está sendo desenvolvida a pesquisa pois irá impactar direto os dias atuais e futuro de uma cidade.

A imagem acima mostra deficiências e imperfeições o que atrapalha pedestres e cadeirantes de ir e vir, com isso aumenta os riscos de acidente na via que na maioria das vezes poderia ser evitado tendo a devida atenção, pois cada detalhe deve estar de acordo para então ser vantajoso em sua utilização, e diante dessas imperfeições se faz necessário uma auditoria de trânsito.



Fonte: Acervo do autor (2023).

2.3 ANÁLISE DE PROJETO E MODIFICAÇÃO

Tratando-se de estudar os pontos da via que devem passar por reformas, solucionando imperfeições e deficiências que impedem uma boa produtividade das pessoas que estão circulando, a proposta tem por finalidade impactar a todos de forma positiva de um ponto a outro da avenida.



Fonte: Acervo do autor (2023).

Na imagem acima podemos perceber imperfeições que agravam o bom desempenho dos veículos na faixa de pista em um trecho da avenida, com isso afeta o condutor que está na via, forçando estes condutores a realizarem manobras de desvio, que implica no risco de sinistros e circulação dos veículos na via.

2.4 APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE ORIENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO

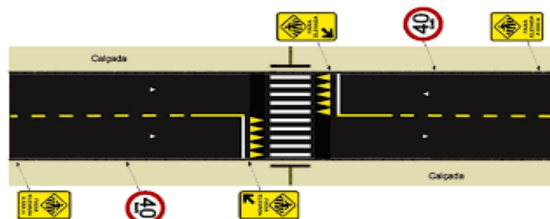
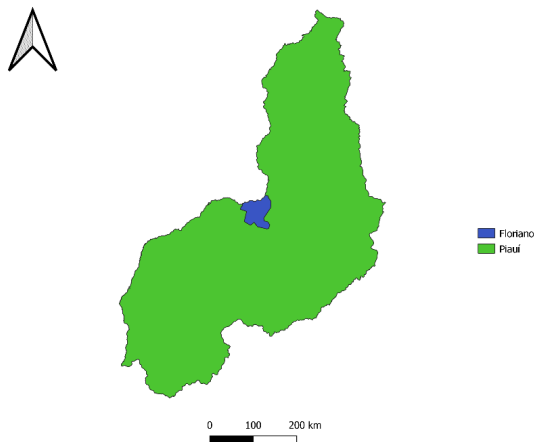


Imagem: Sinalização vertical e horizontal.

Fonte: semanaacademica.org.br (2018)

Para esta função será aplicado placas de sinalização que tem como função orientar através de placas de sinalização o melhor caminho a ser seguido, com o propósito de conduzir a todos um bom caminho para ir e vir de forma eficaz, possibilitando a todos uma qualidade de circulação seguindo o que a sinalizações orientam.

3. AREA DE ESTUDO



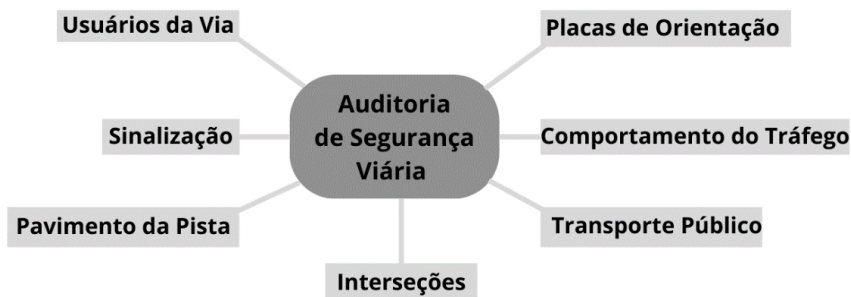
Fonte: Acervo do Autor (2023)

A auditoria de segurança viária aconteceu na cidade de Floriano-PI especialmente na Avenida Bucar Neto localizada geograficamente em uma zona do médio Parnaíba a margem direita do rio Parnaíba no Piauí em frente a cidade de Barão de Grajau, com uma população de cerca de 60.000 mil habitantes segundo (IBGE, 2020), trata-se de uma cidade com economias voltadas ao comércio geral sendo também reconhecida como ponto turístico em determinadas épocas do ano como o carnaval.

A Av. Bucar Neto é conhecida como área comercial em Floriano-pi, pois grandes e pequenos tipos de comércio da cidade concentram-se nesta avenida, com fluxo intenso de pessoas por ela transitando todos os dias. Com todo esse número significativo de pessoas todos os dias em circulação, é necessário cuidados específicos para que o trânsito da avenida possa fluir positivamente, o risco de sinistros está aumentando gradativamente, a avenida apresenta imperfeições que podem dificultar o tráfego em circulação, principalmente em horários de pico o trânsito acaba sendo uma dor de cabeça para todos.

4. METODOLOGIA

Em desenvolvimento da metodologia dos resultados a alcançar, foi elaborado um Checklist com os principais pontos a serem listados para a auditoria de segurança viária na Av. Bucar Neto.



Fonte: Acervo do Autor (2023)

A Auditoria de Segurança Viária realizada na a Av. Bucar Neto tem como proposta o levantamento de dados através de pesquisas de campo, onde a análise de estado atual da via servira como base para observar em que pontos se faz necessário adequações, e se de fato a situação atual da via apresente perigo que possa ocasionar em sinistros, e que com os dados obtidos possa apontar onde investir na via em qualidades para aqueles que trafegam pela avenida.

Os tópicos citados na ilustração, foi o Check List feito na Av. Bucar Neto e foram analisados se cooperam adequadamente possibilitando de forma eficaz orientações para que todos possam ir e vir com segurança, pois este processo será base importante com o propósito de que os tópicos citados, são peça fundamental na distribuição da movimentação com segurança do trânsito na Av. Bucar Neto.

5. RESULTADOS DA PESQUISA

Foram tópicos deste Check List analisados e que são de extrema importância no funcionamento adequado da via.



Fonte: Acervo do Autor (2023)

5.1 Análise de Placas de Orientação

- As placas estão sendo utilizadas corretamente para cada situação, e cada uma é necessária?

Sim, estão corretas para orientar cada trecho da via, e são necessárias para distribuir o fluxo de pessoas trafegando, porém muitas estão mal instaladas, na via.

- As placas estão posicionadas de forma a não restringir a distância de visibilidade, particularmente para veículos em conversão?

Não, existe a necessidade de placas de orientação em relação ao fluxo de pessoas que transitam pela via, faz-se necessário a instalação de placas bem mais sinalizadas que chamem a atenção dos condutores, pois na situação atual que as placas estão instaladas, acabam afetando o entendimento de suas identificações.



Fonte: Acervo do Autor (2023)

5.2 Comportamento do Trafego



Fonte: Acervo do Autor (2023)

- As manobras dos veículos são óbvias para todos os usuários?

Não, a casos em que as manobras apresentam grandes riscos de sinistros, em entradas e saídas da via pois alguns condutores não sinalizam quando iram realizar manobras com lanternas de sinalização dos veículos, e que corre o risco de sinistros envolvendo pessoas.

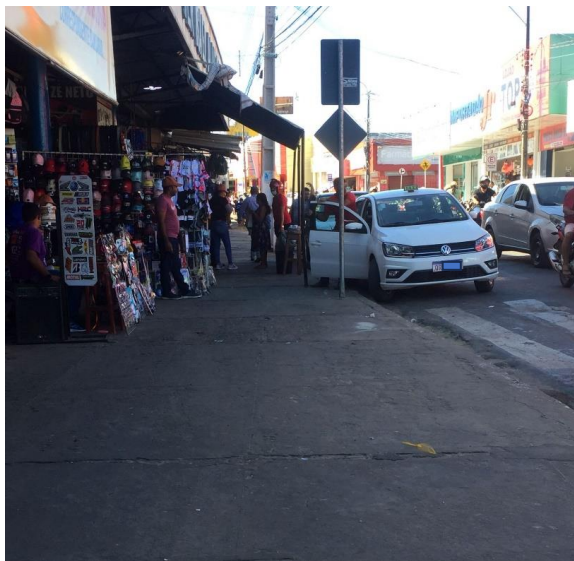
5.3 Interseções

- A distância de visibilidade é adequada para todos os movimentos e usuários?

Não, apresentam dificuldades para alguns usuários, em exemplo veículos que trafegam próximos demais uns dos outros.

- A visibilidade pode ser temporariamente obstruída por veículos parados, vegetação sazonal, etc?

Sim, na via em estudo por estar em região comercial da cidade, muitos veículos realizam paradas em locais proibidos para descarga de mercadorias, acarretando em congestionamentos na via.



Fonte: Acervo do Autor (2023)

O uso de espaços não autorizados para estacionar, e inviolado por condutores de veículos, com isto acarreta em dificuldades de circulação livre do fluxo de veículos que tentam realizar manobras nas interseções da via.

5.4 Sinalização



Fonte: Acervo do Autor (2023)

- Existe na via alguma placa redundante/ faltando/ danificada?

Sim, existem placas que estão amassadas o que dificulta a identificação dos condutores na via.

4.5 Pavimento da Pista

- O pavimento está livre de defeitos (buracos, rugosidade, trilhas de roda, etc) os quais podem resultar em problemas de segurança?

Não, a vários buracos pela via, o que possibilita sinistros de trânsito, condutores de motocicletas acabam passando por estes buracos correndo riscos de acidentes.

- Existem áreas pavimentadas deterioradas sendo removidas ou tratadas?

Existem áreas que estão visivelmente deteriorada porém ainda não foram removidas ou tratadas.



Fonte: Acervo do Autor (2023)

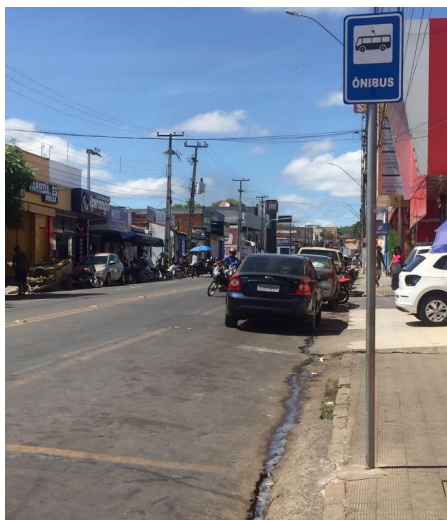
4.6 Usuários da Via



- Existem vias especiais e pontos de travessia (faixa de pedestres) apropriadas para pedestres e ciclistas?
Sim, existem faixas de pedestres para atravessar de um lado a outro, e necessitam de reformas na pintura pois estão manchadas pelos pneus dos carros.

Fonte: Acervo do Autor (2023)

4.7 Transporte Público



Fonte: Acervo do Autor (2023)

- As paradas de ônibus são sinalizadas adequadamente?
Não, falta implantar paradas de ônibus adequadas para os usuários que utilizam, atualmente só existem placas de sinalização de parada rápida.
- As paradas de ônibus estão apropriadamente localizadas com distância suficiente da faixa de rolamento, a favor da segurança e visibilidade?
Não, atualmente tem-se dificuldades para os ônibus pararem para embarque e desembarque, e na maioria das vezes acarreta os outros veículos a esperar o ônibus sair, ocasionando engarrafamento.

5 Monitoramento de Comportamento do Trânsito em Dias Diferentes

Durante a análise do comportamento da via e sua segurança, foi realizado análises em dias e horários diferentes para observar como é o desenvolvimento da via e, horários de pico na Av. Bucar neto. Os dias foram Sexta-Feira, Sábado e Segunda-Feira.

Dia 19/05/2023 Sexta-Feira:

As 17:00 horas foi analisado o comportamento do trânsito de veículos em via e pedestres nas calçadas, o comportamento do trânsito estava acelerado devido ser final de expediente semanal e horário de pico em que as pessoas estão saindo do trabalho para casa, veículos acima da velocidade indicada pela via estavam trafegando este horário também dá início as festividades antecipando o fim de semana por estes agregados o trânsito estava bastante acelerado, motociclistas em alguns casos atravessam o sinal de trânsito em sinais fechados. Neste horário estava maior o número de veículos trafegando em menos pedestres na via.

Muitos condutores de veículos realizam manobras nas interseções sem a utilização de pisca alerta dos veículos, acarretando em desorganização e perigo no trânsito.

Dia 20/05/2023 Sábado:

As 11:00 horas foi feito análise de comportamento do trânsito, por ser uma região comercial este horário é maior o fluxo de pedestres e ciclistas, pois a lojas, mercados, restaurantes, etc. O número de pessoas utilizando a faixa de pedestres é grande, a pedestres que também atravessam fora da faixa, comprometendo a segurança na via, a monitoramento do Órgão de Trânsito “STRANS”, controla e fiscaliza o fluxo de pessoas e veículos.

Por estar em dias de comercialização neste horário, o fluxo de pessoas portadoras de deficiências físicas, idosos, mães com carrinho de bebê e crianças é grande. Com isso muitos destes acabam transitando pela lateral da via, pois as calçadas tem imperfeições que dificultam para as pessoas ir e vir, com isso o risco de sinistro é notoriamente possível de acontecer a qualquer momento.

Dia 22/05/2023 Segunda-Feira:

As 08:00 horas da manhã foi feito uma análise de comportamento de trânsito, neste horário o setor comercial está em abertura e também é início de semana, o fluxo na via é grande pois a veículos e pedestres indo e vindo, ônibus escolares e ônibus coletivos trafegam juntos na via, a caminhões de mercadoria que realizam paradas em frente aos setores comerciais para descarga de mercadoria, o número de engarrafamento é grande, superando os outros dias analisados. Com todo este fluxo acontecem sinistros de trânsito, estresse, discussões entre outros comportamentos devido ao congestionamento na via.

Por ser início de semana o Órgão de Trânsito “STRANS” faz operações de fiscalização na via, pois em caso de infrações por condutores, penalidades são aplicadas.

6 ORIENTAÇÃO COM SUPERINTENDENTE STRANS DE FLORIANO-PI

Em reunião com a finalidade de conversar com agentes do Órgão de Trânsito STRANS (SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO) e entender mais ainda sobre como é o comportamento da via pelo órgão que realiza tarefas diárias na Av. Bucar Neto foi abordado o tema sobre a segurança viária da via.

Segundo a Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito de Floriano-PI a realização de monitoramento e fiscalização na Av. Bucar Neto é realizado diariamente com a finalidade em manter o trânsito sobre controle. Em horários fluxos leves e de pico na avenida, pois a tarefa é inibir que o trânsito fique engarrafado e que não acarrete em sinistros de trânsito, tanto por condutores e pedestres.

A STRANS ressalta que o desafio é grande pois a questão cultural dificulta o desenvolvimento do trânsito, por condutores de veículos e pedestres e também ainda por ser uma região comercial de Floriano, o número de acidentes é baixo. O que ocorre mais são engarrafamentos de trafego os chamados camelô que estão alojados incorretamente nas calçadas dificulta o direito de circulação dos pedestres fazendo-se necessário invadir a pista em que os veículos trafegam, pedestres que atravessam de um lado a outro fora da faixa de pedestres acaba sendo fator de risco que acontece neste trecho, e condutores que desrespeitam as sinalizações de trânsito.

Para solução em garantir boa circulação na calçada para os pedestres, a STRANS envia auxiliares para orientar os lojistas a não dificultarem a circulação nas calçadas com orientações educativas. No monitoramento dos veículos na via, o órgão orienta os condutores a trafegarem de forma adequada e em casos de desrespeitos as ordens do CTB (Código de Trânsito Brasileiro) e então são aplicadas penalidades.

Segundo a STRANS o Órgão mantém sobre prioridade o bom funcionamento dos SEMAFÓROS para distribuir corretamente o fluxo da via. Em casos de manutenções é solucionado somente por empresa responsável que não reside na cidade, por isso o monitoramento do funcionamento dos SEMAFÓROS é bem intensificado.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ DE SOUZA, Tulio Ezequiel. **Auditoria de segurança viária na avenida Ayrton Senna**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

LOPES, Arqa Denise Lima; MARTINEZ FILHO, Engº Aduino. **AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA (ASV)**, 2010.

NODARI, Christine Tessele; LINDAU, Luis Antonio. **Auditoria da segurança viária**. **TRANSPORTES**, v. 9, n. 2, 2001.

RIBEIRO, Rogério Lemos. Procedimento para auditoria de segurança viária incluindo avaliações em ambientes virtuais. 2019.

SOUZA, Leticia Felix de. **Análise qualitativa e quantitativa dos sinistros de trânsito com vítimas fatais em Santa Maria**, RS. 2021

AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA NA CIDADE DE FLORIANO-PI AVENIDA BUCAR NETO

O setor da Engenharia Civil abrange várias áreas sendo uma delas de grande importância, A Auditoria de Segurança Viária das vias para locomoção de veículos motorizados e de animais, que são conduzidos por pessoas e ainda conta com o fluxo de pedestres e ciclistas. O bom desenvolvimento das vias se deve por um bom projeto elaborado em apresentar resultados satisfatórios, visando diminuir acidentes e facilitar cada vez mais para o desenvolvimento de tráfego para todos, pois o trânsito de veículos está ligado diretamente a fatores econômicos e qualidade de vida de um determinado lugar. O projeto em elaboração visa incluir todos os fatores que possam contribuir para que a via esteja apta a apresentar Segurança, Facilidade de Fluxo e Situações de Emergência em sua utilização. A proposta é incluir o bom funcionamento do sistema de Auditoria de Segurança viária em uma das principais vias de Floriano-PI, podendo então beneficiar a cidade em melhorias e desenvolvimento.

Autores

Home Editora
CNPJ: 39.242.488/0002-80
www.homeeditora.com
contato@homeeditora.com
9198473-5110
Av. Augusto Montenegro, 4120 - Parque Verde, Belém - PA, 66635-110

