



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA

MAURÍCIO DE ARAÚJO MIRANDA

ANÁLISE DAS METAS E AÇÕES DO DETRAN-TO NA REDUÇÃO
NO NÚMERO DE ACIDENTES NO TRÂNSITO NO ANO DE 2021.

PALMAS-TO
2023

MAURÍCIO DE ARAÚJO MIRANDA

ANÁLISE DAS METAS E AÇÕES DO DETRAN-TO NA REDUÇÃO
NO NÚMERO DE ACIDENTES NO TRÂNSITO NO ANO DE 2021.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Banca Examinadora do CST em Gestão Pública
como exigência à obtenção do grau de
Tecnólogo Superior em Gestão Pública, do
Instituto Federal do Tocantins - Campus Palmas.

Orientador: Prof. Me. Robleik Barbosa.

PALMAS-TO
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

M672a Miranda, Maurício
ANÁLISE DAS METAS E AÇÕES DO DETRAN-TO NA
REDUÇÃO NO NÚMERO DE ACIDENTES NO TRÂNSITO NO ANO
DE 2021. / Maurício Miranda. – Palmas, TO, 2023.
56 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Gestão Pública)
– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins,
Campus Palmas, Palmas, TO, 2023.

Orientador: Me. Robleik Barbosa

1. Segurança viária. 2. Acidentes no trânsito. 3. Departamento
Estadual de Trânsito. I. Barbosa, Robleik. II. Título.

CDD 350

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins
de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a).

MAURÍCIO DE ARAÚJO MIRANDA

ANÁLISE DAS METAS E AÇÕES DO DETRAN-TO NA REDUÇÃO
NO NÚMERO DE ACIDENTES NO TRÂNSITO NO ANO DE 2021.

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Coordenação do CST em
Gestão Pública do Instituto Federal do
Tocantins – Campus Palmas, como exigência
à obtenção de grau de Tecnólogo em Gestão
Pública.

Aprovado em ____/____/____

BANCA AVALIADORA

Prof. Me. Robleik Barbosa
IFTO – Palmas

Prof.^a Me. Ana Carolina Nogueira Falcão
IFTO – Palmas

Prof. Esp. Emerson Montenegro Lima
IFTO – Palmas

Dedico este trabalho a Deus; sem ele eu não teria capacidade para desenvolver este trabalho. Aos meus pais Valdemir e Santília, pois é graças ao seu esforço que hoje posso concluir o meu curso. Também ao meu irmão Rafael, sempre está disposto em me ajudar. Por fim, dedico este trabalho aos meus colegas de curso, que assim como eu, encerram uma difícil etapa da vida acadêmica.

AGRADECIMENTO

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades e capacidade para concluir esse projeto.

Aos meus pais que apesar de todas as dificuldades me fortaleceu e que para mim foi muito importante.

Sou extremamente grato a todos os meus professores que me ajudaram no meu progresso acadêmico, e especialmente Prof. Me. Robleik Barbosa, que foi o responsável por orientar meu trabalho. Obrigado por esclarecer inúmeras dúvidas e ser tão gentil e paciente.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de mostrar as ações e os resultados obtidos pelo Departamento de Trânsito do Tocantins (DETRAN- TO), no ano de 2021, com a intenção de evidenciar as características dos acidentes na região e a importância de adotar políticas eficientes de combate à irregularidade no trânsito. Assim, tornando as vias mais seguras e fortificando as políticas de segurança viária, mostrando o quanto é importante criar uma estratégia sólida para o trânsito. Com a finalidade de atingir o propósito desta pesquisa foi adotado a metodologia com base em estudos bibliográficos e documentais, buscou-se mostrar através dos dados estatísticos o cenário vivenciado pela população tocantinense, como também compreender e conhecer a atual situação que o Estado se apresenta em relação à segurança viária. Desse modo, com a análise bibliográfica e documental realizada, foi possível perceber na pesquisa que existe um padrão nos acidentes e há grupos de indivíduos mais suscetíveis aos acidentes de trânsito, e como esses acidentes atingem diversas áreas da sociedade. Neste contexto, foi possível inferir que o departamento de trânsito tem um enorme desafio pela frente e será necessário criar estratégias mais modernas e estabelecer parcerias com diferentes setores, a nossa realidade continua muito além do que seria o ideal.

Palavras-chave: Segurança viária; Acidentes no trânsito; Departamento Estadual de Trânsito.

ABSTRACT

The present work aims to show the actions and results obtained by the Tocantins Traffic Department (DETRAN), in the year 2021, with the intention of highlighting the characteristics of accidents in the region and also how important it is to adopt an efficient combat policy. traffic irregularities. Thus, making roads safer and strengthening road safety policies, demonstrating how important it is to create a solid traffic strategy. In order to achieve the purpose of this research, the methodology was adopted based on a bibliographic and documentary study, seeking to show through statistical data the scenario experienced by the population of Tocantins, as well as understanding and knowing the current situation that the State presents itself. in relation to road safety. Thus, the bibliographic and documentary analysis carried out made it possible to see in the research that there is a pattern in accidents and there is a group of individuals more susceptible to traffic accidents, and how these accidents affect different areas of society. In this context, it was possible to realize that the traffic department has a huge challenge ahead and it will be necessary to create more modern strategies and establish partnerships with different sectors, our reality is still far beyond what would be ideal.

Keywords: Road safety; Traffic accidents; State Department of Traffic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Qualidade das rodovias no Tocantins – ano de 2014.....	22
Figura 2 - Mapa dos locais com maior incidência de acidentes em Palmas- TO	24
Figura 3 - Acidente na Ponte Fernando Henrique Cardoso em Palmas- TO.....	29
Figura 4 - Acidente na TO- 280 no Estado do Tocantins	34
Figura 5 - Blitz educativa para conscientização dos riscos no trânsito.....	41
Figura 6 - Simulação de acidentes realizada na Avenida Teotônio Segurado	42
Figura 7 - Manchete sobre acidentes envolvendo postes	45
Figura 8 – Redutor de impacto criado pela UFC	45

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Faixa etária dos envolvidos em acidentes no ano de 2021	28
Gráfico 2 – Óbitos no trânsito entre os anos de 2015 a 2021	30
Gráfico 3 – Percentual de veículos envolvidos em acidentes em 2021.....	31
Gráfico 4 - Evolução da frota de veículos nos últimos 8 anos	33
Gráfico 5 - Acidentes no trânsito mais comum no ano 2021	35
Gráfico 6 - Infrações registradas pela PRF no Tocantins em 2021	36
Gráfico 7 - Procedimentos realizados pela PRF no ano 2021	36
Gráfico 8 - - Mortalidade no Tocantins envolvendo acidentes no trânsito (2021)	37
Gráfico 9 - Principais fatores de risco no trânsito em Palmas- TO	38
Gráfico 10 - Notificação de acidentes no trânsito no ano 2021	39
Gráfico 11 - Rodovia Federais com maior índice de acidentes em 2021	40
Gráfico 12 - Acidentes no trânsito com postes 2020 a 2022	44
Gráfico 13 - As cidades com mais acidentes com postes	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ações realizadas pelo DETRAN-TO no ano 2021	42
Tabela 2 - Acidentes no trânsito entre o ano 2020 e 2021	42
Tabela 3 - Acidentes no trânsito com vítimas fatais	43
Tabela 4 - Relação dos objetivos e seus resultados.....	47

LISTA DE SIGLAS

CIRETRAN	Circunscrição Regional de Trânsito
CNH	Carteira Nacional de Habilitação
CNT	Confederação Nacional do Transporte
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CRT	Certificado de Registro de um Título ou Obra
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
HGP	Hospital Geral de Palmas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PRF	Polícia Rodoviária Federal
SES	Secretaria de Estado da Saúde
UFC	Universidade Federal do Ceará
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

Sumário

INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Uma perspectiva sobre os acidentes de trânsito e o código de trânsito brasileiro.....	16
2.2 História da legislação brasileira de trânsito	17
2.3 Processo de evolução do DETRAN-TO.....	18
2.4 Os impactos decorrentes dos acidentes no trânsito	20
2.4.1 Na saúde	20
2.4.2 Na economia	21
2.5 Estrutura das rodovias estaduais e as características do trânsito de Palmas- TO.	21
2.5.1 Condições das rodovias Federais e Estaduais do Estado Tocantins.	21
2.5.2 Característica do trânsito de Palmas	23
3 METODOLOGIA	26
4 RESULTADOS	28
4.1 Perfil dos motoristas com maior índice de acidentes de trânsito no Tocantins em 2021	28
4.2 Características dos acidentes mais recorrentes no Estado do Tocantins em 2021	35
4.3 Localidades onde ocorreram mais acidentes no Estado do Tocantins em 2021.....	39
4.4 Ações realizadas pelo DETRAN- TO em 2021	40
4.4.1 Resultados obtidos pelo DETRAN- TO em 2021.....	42
4.5 Acidentes no trânsito envolvendo poste elétrico no Tocantins	44
4.6 Matriz de Amarração: Objetivos x Resultados	47
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES	49
REFERÊNCIAS.....	52

1 INTRODUÇÃO

Os problemas relacionados ao trânsito são preocupações de âmbito mundial. Os acidentes de trânsito vêm provocando acalorados debates. Desse modo, a criação dos órgãos responsáveis que tratam, especificamente, desse tema foi necessário para a contenção dos números de acidentes, segundo a CTB(BRASIL,1997)” Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga”.

O Estado do Tocantins sofre bastante com a elevação dos números de acidentes no trânsito, e os efeitos colaterais dessa problemática atingem diversas áreas como, por exemplo, saúde, que devido a lenta recuperação das vítimas desses acidentes acarreta a superlotação nos hospitais. Nesse sentido, é de grande importância que os órgãos responsáveis pela segurança viária reavaliem as ações adotadas, para tentarem barrar o crescente aumento dos acidentes.

Os índices de acidentes com vítimas fatais aumentam de forma exponencial no mundo. O Tocantins, que será objeto do estudo, destacou-se negativamente em relação ao número de fatalidade no trânsito. Segundo o portal de notícia Gazeta do Povo, o Estado mais jovem do país, em 2019, foi o Estado brasileiro com maior número de vítimas fatais no trânsito.

Segundo os dados nacionais do portal do trânsito, em 2021, morreram 33.497 pessoas em decorrência dos acidentes no trânsito em todo Brasil. O Departamento de Trânsito do Tocantins elaborou um planejamento estratégico para frear o aumento espantoso o plano é: reduzir o número de acidentes no trânsito em 10% a cada ano, iniciando a partir do ano de 2020 até o ano de 2023, isto é, no final do planejamento existe uma expectativa de redução de 40% no número de acidentes.

Os acidentes no trânsito, além de provocarem inúmeros problemas psicológicos nos familiares e na própria vítima, atingem diversas áreas fundamentais para a sociedade, por exemplo, econômica e a área da saúde.

No âmbito econômico, as vítimas têm diversos prejuízos nos pós-acidente, que muitas das vezes são motivos de superendividamento, isto é, quando não perdem por completo seu bem material, que em alguns casos ainda estão sendo pago.

Na área da saúde, o poder público, cada vez mais, vem desembolsando mais recursos financeiros para conseguir atender essas vítimas, isso fica mais evidenciado com o relato que o diretor do HGP fez no ano de 2019, retirado do portal de comunicação do Governo do Estado do Tocantins, o diretor-geral do HGP, Leonardo Toledo, destaca que “o paciente de trânsito - além de superlotar a unidade hospitalar - que utiliza leitos de internação e de UTI, principalmente neste momento de pandemia, necessita passar por procedimentos de alta complexidade demora a retornar ao trabalho e ao aconchego do seu lar”, ou seja, existem inúmeros prejuízos derivados deste problema, segundo (MASSAU e ROSA, 2016 p.33).

O impacto nos recursos financeiros ocasionados pelos serviços de saúde oriundos das ocorrências de acidentes no trânsito é relativamente maior, pois estão incluídos os resgates das vítimas e o tratamento de ferimentos, geralmente graves-o que eleva o custo per capita no tratamento e no período de internação (MASSAU e ROSA, 2016 p.33).

A solução para essa problemática está relacionada à eficiência das medidas adotadas pelo poder público, atualmente, algumas das principais ações adotadas pelo DETRAN-TO, segundo seus documentos oficiais, são ações de fiscalização e blitz educativas, é necessário refletir até que ponto essas medidas estão trazendo um retorno positivo, e se não seria interessante incrementar mais medidas ou reformular a forma como são aplicadas essas medidas.

Nessa perspectiva, diante desta triste realidade, percebe-se a necessidade de avaliar os efeitos das políticas e ações voltadas para a segurança viária, no Estado do Tocantins.

Portanto, indaga-se: O Detran está conseguindo êxito no seu plano de redução de 10% a cada ano no número de acidentes?

Dessa forma, o objetivo geral da presente pesquisa trabalho é analisar os resultados obtidos decorrentes das ações do DETRAN/TO no ano de 2021, e se esses resultados logram êxito frente ao planejamento estratégico proposto pela autarquia de alcançar à redução de 10% no número de acidentes no trânsito, em 2021, no Estado do Tocantins.

Para tanto, foram projetados os seguintes objetivos específicos: identificar o perfil dos motoristas com maior índice de acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano de 2021; descrever os tipos mais comuns de acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano de 2021; apresentar as ações adotadas pelo

DETRAN para cessar ou diminuir os acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano 2021.

Com a finalidade de atingir o propósito desta pesquisa adotamos a metodologia em relação aos seguintes pontos: aos objetivos, à natureza, ao objeto e aos procedimentos técnicos, sob o método de abordagem quantitativa, revisões bibliográficas e análises documentais.

Na primeira seção, são descritos o perfil dos motoristas com maior índice de acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano de 2021, assim será possível analisar de forma específica as características dos envolvidos com, por exemplo, gênero, tipos de veículos e faixa etária.

Na segunda seção, será descrito os tipos mais comuns de acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano de 2021, indicando os principais tipos de acidentes como, por exemplo, capotamento, colisão, acidentes com pedestres ou acidentes envolvendo motociclistas.

Na terceira seção, faz-se um levantamento sobre as ações adotadas pelo DETRAN para cessar ou diminuir os acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano 2021, apontando as abordagens e as estratégias adotada pela autarquia.

Ao final, conclui-se que os objetivos são atendidos e a pergunta respondida, indicando que será necessária a adoção de uma nova estratégia visando a tentativa de solucionar o problema dos acidentes, os quais ainda sofrem com altos índices de mortalidade no trânsito.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Uma perspectiva sobre os acidentes de trânsito e o código de trânsito brasileiro

Inicialmente, é importante destacar o conceito de trânsito, segundo o Código de Trânsito brasileiro (CTB) “Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga”. Nesse sentido, deve-se observar que são admitidos vários elementos para a composição do trânsito. Desse modo, cabe salientar a importância da organização desses elementos, e como isso promoverá um trânsito mais seguro.

Além disso, é preciso conceituar a palavra via, que de acordo com o CTB “superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central”, ou seja, a via não se limita aos locais onde os veículos passam, mas também são consideradas vias as calçadas, acostamento e canteiro central, isto é, o poder público deve direcionar suas atenções de maneira ampla, pois é necessário construir uma estrutura que garanta uma segurança viária tanto para os motoristas quanto para os pedestres.

Antes de falar sobre os fatores responsáveis pelos acidentes é imprescindível saber o conceito de acidente no trânsito, sendo assim, de acordo com Departamento Estadual de Trânsito DETRAN, “acidente de trânsito é todo evento danoso que envolva o veículo, a via, o homem e/ou animais e para caracterizar-se, é necessário a presença de dois desses fatores”. Assim, nota-se que para ocorrência dos acidentes no trânsito é necessário, pelo menos, a combinação de dois fatores, por isso a importância da criação de estratégias multidirecional a fim de atingir o máximo de pessoas.

Outro ponto, que merece destaque, é a segurança viária, segundo o Ministério dos Transportes “É o conjunto de métodos, ações e normas existentes necessários para a circulação segura de pessoas e veículos nas ruas e rodovias, com a finalidade de prevenir e reduzir os riscos de acidentes.”. Nessa perspectiva, é necessário um trabalho coordenado dos órgãos responsáveis pela segurança viária, para efetivação das criações dos métodos que possam ser replicadas de forma padronizada, claro,

com pequenas modificações para serem encaixadas conforme a peculiaridade de cada região.

2.2 História da legislação brasileira de trânsito

As leis são instrumentos fundamentais para a organização do trânsito, pois são elas que promovem o regramento no trânsito, bem como aplicam as punições a quem não obedecer às regras. No Brasil, a legislação de trânsito nasceu com o surgimento dos primeiros veículos fabricados no Brasil, no século XX, segundo a instrutora Adriane Toledo, no seu artigo: história da legislação de trânsito (2021).

1941 que surgiu o primeiro Código Nacional de Trânsito, só que em setembro do mesmo ano foi ele foi revogado. E assim, saiu o segundo Código Nacional de Trânsito, que vigorou até o terceiro Código Nacional de Trânsito de 1966. Este foi complementado por um decreto de 1968, que passou a ser chamado RCNT – Regulamento do Código Nacional de Trânsito (Decreto nº 62.127 de 16 de janeiro de 1968). TOLEDO (2021).

A legislação passou por diversas modificações, desde seu primeiro código de trânsito 1941, isso evidencia a dificuldade de estabelecer as regras, e a necessidade de modificar, constantemente, os parâmetros de legalidade no trânsito, de acordo com Adriane Toledo Código Nacional de Trânsito de 1941 a 1997, em 57 anos tivemos 836 Resoluções. E ao vigorar o quarto código, o atual CTB – Código de Trânsito Brasileiro, essa contagem recomeçou, hoje já temos de janeiro de 1998 até 12 de abril de 2021, isso quer dizer, em 23 anos, o total de 854 Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

Uma das grandes mudanças, que o CTB sofreu, foi adoção de pontos na carteira, segundo o jornal Estadão (2022) “Uma das mudanças mais conhecidas estabelecidas pelo CTB foi a adoção do sistema de pontos na carteira relacionados ao cometimento de infrações. Esse sistema foi criado na Alemanha, na década de 1970 e, atualmente, a maioria dos países desenvolvidos utiliza organizações similares”

Em 1997, o presidente Fernando Henrique Cardoso promulgou a Lei Federal 9.503, iniciou-se o Código de Trânsito brasileiro, que definiam as atribuições dos órgãos de trânsito, conforme o Art.º 5 da Lei Federal 9.503/1997:

Art. 5º O Sistema Nacional de Trânsito é o conjunto de órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que tem por finalidade o exercício das atividades de planejamento, administração, normatização, pesquisa,

registro e licenciamento de veículos, formação, habilitação e reciclagem de condutores, educação, engenharia, operação do sistema viário, policiamento, fiscalização, julgamento de infrações e de recursos e aplicação de penalidades.

A última alteração significativa foi em 12 de abril de 2021, entrou em vigor algumas alterações no CTB, por meio da Lei nº 14.071, de 13 de outubro de 2020, o número de pontos necessários para que se perca a habilitação, passou de 20 para 40 caso a infração não seja grave, além disso, a validade da CNH elevou de 5 anos para 10 anos para pessoas com até 50 anos. A lei também prevê que, caso haja lesão corporal ou homicídio causado por motorista embriagado, a pena de prisão não pode ser substituída pela mais branda.

2.3 Processo de evolução do DETRAN-TO

Os órgãos fiscalizadores e regulamentadores têm um papel crucial dentro da sociedade, é através deles que se podem adotar certas medidas que contribuirão para segurança e o bem-estar de todos, nas palavras de Fernandes(2013), existe uma dinâmica essencial na atividade regulatória que diz respeito ao binômio regulamentação e fiscalização, a qual em primeiro momento são definidos as normas e depois é fiscalizado se estas regras estão sendo cumpridas, a legitimidade dessas ações se fortalece quando as regras são definidas com a participação dos setores interessados e quando a constatação do seu cumprimento, acompanhando a possibilidade da aplicação das devidas sanções caso as normas não estejam sendo obedecidas, segundo Certificado de Registro de Título ou Obra (CRT) 2021.

A fiscalização é uma atividade profissional que surge em resposta às necessidades e às aspirações da sociedade, ela é essencial para a categoria, afim de proteger e zelar pelos interesses da sociedade e, além disso, assegurar o exercício profissional de pessoas qualificadas e habilitadas para prestar serviços de qualidade. CRT (2021).

O Departamento de Trânsito do Tocantins (DETRAN-TO), segundo o site oficial da autarquia, foi fundado em 17 de outubro de 1991 e sua sede inaugurada em 21 de dezembro de 2002, antes da criação do Estado do Tocantins, quem realizavam essas funções eram Circunscrições Regionais de Trânsito (Ciretrans), do governo de Goiás.

No dia 5 de outubro de 1988, com a Constituição Cidadã, foi criado o Estado do Tocantins, quando, no primeiro governo tocaninense, de dois anos, foi

criado o Departamento Estadual de Trânsito (Detran), ligado à Secretaria de Segurança Pública. A sede improvisada, modesta e exígua ficava na antiga quadra Arne 12 DETRAN (2010).

O departamento de trânsito obteve uma evolução significativa após o ano de 2002, mudou-se para a sede definitiva com dez mil metros quadrados, organizado em cinco blocos distintos, de acordo com o site do DETRAN-TO, a obra foi orçada em quase 4 milhões.

Em 2009, a autarquia começou o seu processo de modernização, e foi criado o sistema operacional do Detran, o Detran-Net/TO, que foi elaborado para agilizar os processos e facilitar as atividades dos servidores da instituição.

Além disso, insta salientar as ações de integração que o departamento realiza junto aos demais órgãos, segundo o site do Detran o órgão tem parceria com a Polícia Militar, Sest/Senat, Polícia Rodoviária Federal, Prefeituras e secretarias estaduais de Educação e Saúde. Logo, nota-se que isso promoverá um trânsito mais segura para todos os tocantinenses, segundo o site do Governo do Tocantins (2023).

A autarquia é um órgão vinculado à Secretaria de Estado da Segurança Pública, com a personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira e patrimônio próprio, com sede na cidade de Palmas e jurisdição em todo o território tocantinense, Governo do Tocantins (2023).

As atividades desempenhadas pelo DETRAN- TO são diversas, de acordo com o site do governo é papel do órgão promover educação e cidadania, promover o atendimento das demandas da sociedade relacionadas ao sistema de trânsito; potencializando a educação, segurança e cidadania, planejar, coordenar, fiscalizar, controlar e executar a política de trânsito, bem como cumprir e fazer cumprir a legislação de trânsito no âmbito do Estado do Tocantins.

O DETRAN- TO realiza a prestação de serviço em sua sede e nas demais regiões do estado através das Circunscrições Regionais de Trânsito (Ciretrans), que de acordo com CTB digital “CIRETRANS funcionam como se fossem “filiais”, nos municípios do interior, e cuja existência também se remete ao antigo CNT (artigo 3º, e), com regras de criação estabelecidas pela Resolução do CONTRAN n. 379/67 (atualmente revogada)”.

2.4 Os impactos decorrentes dos acidentes no trânsito

2.4.1 Na saúde

Os acidentes no trânsito provocam nos seus envolvidos e adjacentes diversos danos colaterais, efeitos esses que podem ser desde uma lesão corporal até um dano psicológico da vítima ou de seus familiares. O estresse pós-traumático é o mais recorrente, de acordo Zimmermann (2008, p. 28).

O Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT), pode desenvolver-se em pessoas que se envolvem direta ou indiretamente em acidentes de trânsito, e que, juntamente com a falta de conhecimento dos profissionais envolvidos na saúde, pode acarretar consideravelmente prejuízos na recuperação da pessoa vitimada. Zimmermann (2008, p. 28).

O temor de envolver-se em outra situação de acidentes no trânsito geram vários traumas, que prejudicará o desenvolvimento da vítima, e o retorno das atividades necessitará de um acompanhamento de um profissional. O psicólogo ajudará a vítima a se desvencilhar desses traumas, do ponto de vista do Cavalcante (2009, pg.1766), as primeiras queixas das pessoas depois de um acidente rodoviário são dificuldades de concentração e memória, menor funcionamento intelectual, menor capacidade de diferenciar o que é ou não importante, de manter autocontrole, com lembranças recorrentes do acidente e, muitas vezes, sentimento de culpa pelo acidente.

Além das vítimas, os familiares sofrem bastante com toda situação que envolva acidentes no trânsito, o receio de passar, novamente, por situações parecidas, assolar o cotidiano desses familiares. Nesse sentido, há várias pessoas que estão incluídas nesse processo, que podem sofrer com o estresse pós-traumático, de acordo com Cavalcante (2009, pg.5).

As vítimas dos acidentes de trânsito vão muito além das diretamente envolvidas no acidente³⁻⁵. Sobreviventes primários são as vítimas submetidas ao nível máximo de exposição; sobreviventes secundários são os familiares próximos das vítimas; vítimas de terceiro grau são os profissionais que atuam na emergência e no socorro às vítimas; vítimas de quarto grau são pessoas da comunidade envolvidas com o acidente, repórteres, pessoas do poder público; vítimas de quinto grau são aquelas que sofrem o estresse pelo que veem ou pelo que tomam conhecimento através da comunicação social. Cavalcante(2009, pg.5).

2.4.2 Na economia

Os acidentes de trânsito geram grandes impactos na economia de um país, os custos hospitalares são o mais relevante, isto é, a recuperação das vítimas é mais lenta, e isso requer recurso financeiro para manter uma estrutura adequada para recuperação dessa vítima, segundo Massau e Rosa (2016, p.33).

O impacto nos recursos financeiros ocasionados pelos serviços de saúde oriundos de ocorrências de acidentes de trânsito é relativamente maior, pois estão incluídos o resgate das vítimas e o tratamento de ferimentos, geralmente graves- o que eleva o custo per capita no tratamento e no período de internação (MASSAU e ROSA, 2016 p.33).

Os impactos econômicos dos acidentes no trânsito gera vários problemas em todas as estruturas da sociedade, como os acidentes demandam muitos recursos financeiros, outras áreas acabam ficando prejudicadas devido à falta de recurso, de acordo com Ferraz(2012, pág.265), os custos econômicos dos acidentes de trânsito incluem os seguintes principais itens: despesa médico-hospitalar, tratamento e reabilitação das vítimas perdas materiais (veículos, produtos, postes, sinais de trânsito, muros, etc.), remoção dos veículos acidentados, resgate das vítimas, limpeza e reparo dos danos causados à via e à sinalização de trânsito, perdas de dia de trabalho, pensões e aposentadorias precoces, custos policiais e judiciários, funerais, etc.

Segundo os dados da PRF (Polícia Rodoviária Federal), em 2014, houve 167.247 acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras, com 8.233 mortes e 26.182 feridos graves. Esses acidentes geraram um custo para sociedade de R\$ 12,8 bilhões, sendo que 62% desses custos estavam associados às vítimas dos acidentes, como cuidados com a saúde e perda de produção devido às lesões ou morte, e 37,4% associados aos veículos, como danos materiais e perda de cargas, além dos procedimentos de remoção dos veículos acidentados.

2.5 Estrutura das rodovias estaduais e as características do trânsito de Palmas- TO.

2.5.1 Condições das rodovias Federais e Estaduais do Estado Tocantins.

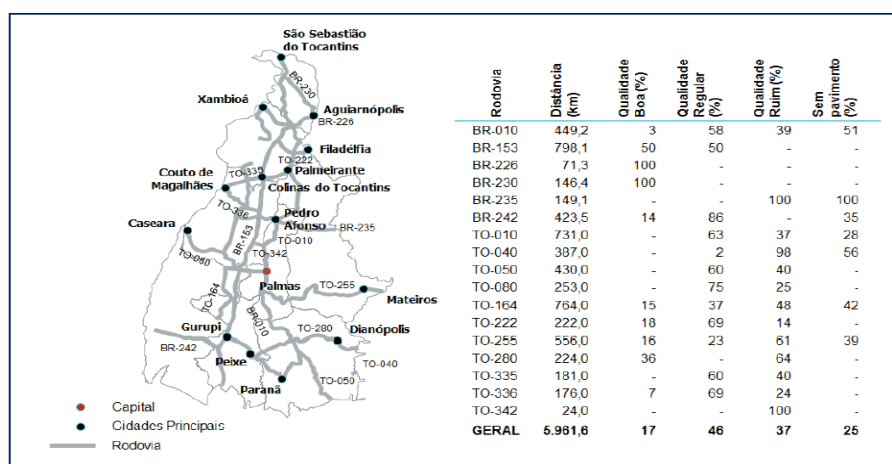
O Estado do Tocantins possui algumas das principais rodovias do país, que são responsáveis pelo escoamento das mercadorias para todo o estado e os estados

adjacentes. Entretanto, nota-se que grande parte dessas vias não detém uma qualidade ideal para as circulações dos veículos, e com isso acarreta aumento no número de acidentes, segundo Carvalho (2017).

No Tocantins destacam-se cinco principais rodovias no estado, com a BR-153, a BR226, que representam os principais eixos de escoação de produtos dentro do estado; a BR-230, a TO-164 e a TO-335, que juntas totalizam uma extensão de 1.960,8 Km. Desse total 40,2% se encontram em condições regulares, enquanto outros 22,4% encontra-se em péssimo estado de conservação. CARVALHO (2017).

A imagem a seguir mostra as principais rodovias estaduais e federais do estado e o seu percentual de qualidade.

Figura 1 – Qualidade das rodovias no Tocantins – ano de 2014



Fonte: DNIT, CNT, análise Micrologística.

Um tipo de acidente que vem causando grande repercussão, no Tocantins, pela sua frequência, são os acidentes de trânsito envolvendo os postes de energia, de acordo com Gerente de Operação da Energisa Tocantins, Alberto Cunha, em sua entrevista para Portal Gazeta Cerrado (2023), além do risco ao condutor do veículo e de terceiros, em alguns casos esses incidentes resultam na interrupção do fornecimento de energia para toda uma região, causando prejuízos para pessoas, empresas e instituições próximas ao local afetado, como escolas e hospitais. Dependendo da magnitude do impacto, cada colisão pode afetar o abastecimento de energia para cerca milhares de clientes. Por isso é importante manter sempre a atenção, para que situações como estas não ocorram.

As cidades que lideram o ranking de acidentes envolvendo poste, segundo portal de notícia Gazeta Cerrado (2023), são Palmas (26), Porto Nacional (14),

Araguaína (13), Peixe (9), Gurupi (6), Paraíso do Tocantins (3), Aliança (3), Araguatins (3), Colinas (3) e Dois Irmãos (3) registraram neste primeiro quadrimestre de 2023, o maior número de ocorrências envolvendo acidentes com postes. Os demais municípios que compõem a lista tiveram menos de dois registros do tipo. Em todo o ano de 2021 foram registrados um total de 624 abalroamentos, enquanto em 2022 esse número subiu para 630.

2.5.2 Característica do trânsito de Palmas

A capital, Palmas, foi umas das poucas cidades planejadas no país, mas conta com alguns problemas que outras cidades do Brasil também sofrem, por exemplo, acessibilidade para os pedestres e deficientes, existem vários pontos da cidade que não contam com calçadas para os pedestres se locomoverem. Nesse sentido, com a falta de uma estrutura adequada torna-se mais suscetível à ocorrência de acidentes no trânsito, de acordo Kran e Ferreira (2006, pg.139).

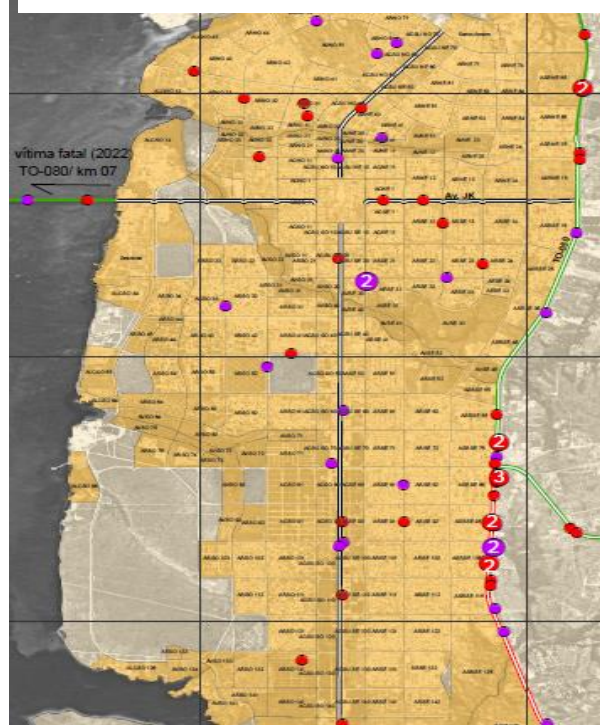
Embora sendo uma cidade planejada e jovem, Palmas possui diversas áreas periféricas com acessibilidade e infraestrutura limitadas, onde o solo é menos valorizado e ocupado, basicamente, por populações de baixa renda, que vivem em evidentes condições de precariedade econômica, social e ambiental, tendo, por consequência, a sua qualidade de vida comprometida Kran e Ferreira (2006, pg.139).

Palmas conta com uma frota de veículos segundo o IBGE, no ano 2022, de 224.020, sendo: 89.929 carros, 57.406 motocicletas e 5.404 caminhões. A Prefeitura de Palmas é responsável pelo planejamento e execução das Políticas Nacionais de Mobilidade Urbana, ou seja, o município tem como competência ajustar políticas de segurança viária. Segundo PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE PALMAS (2022).

A Lei Federal 12.587/2012, conhecida como Lei da Mobilidade Urbana, determina aos municípios a tarefa de planejar e executar a Política Nacional de Mobilidade Urbana, que tem por objetivo atender a determinação constitucional de promover o desenvolvimento planejado das cidades, no que diz respeito ao deslocamento de sua população e de bens e serviços dentro do espaço urbano, o que inclui os sistemas viário (ruas) e transportes (públicos e privados), entre outros. O planejamento urbano já havia sido estabelecido como diretriz, anteriormente, pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/2001). Segundo PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE PALMAS (2022).

No âmbito municipal, o órgão responsável pela segurança viária de Palmas é a Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana, que tem como competência a política municipal de segurança, a fiscalização e aplicação de multas de trânsito e a política municipal de trânsito.

Figura 2 - Mapa dos locais com maior incidência de acidentes em Palmas- TO



Fonte: Portal da Prefeitura de Palmas (2022).

O DETRAN tem um papel fundamental dentro dos municípios, em Palmas, o órgão estadual realiza ações preventivas e repressivas. Dessa forma, o órgão tem promovido blitz e ações nas escolas com objetivo de reprimir e conscientizar a população da importância de tomar os cuidados necessários no trânsito, de acordo com DETRAN – TO(2021) sua principal missão é propiciar à população tocaninense um trânsito seguro e humano, por meio de educação, engenharia e fiscalização, contribuindo de forma sustentável para uma melhor qualidade de vida a população, e trabalhar de forma integrada com o compartilhamento de conhecimento com os demais órgãos federais e municipais.

A principal preocupação de Palmas, em relação ao trânsito, são os motociclistas de até 25 anos, a frequência que essa faixa etária da população estar presente nas ocorrências envolvendo acidentes no trânsito é muito preocupante para administração pública. Nesse contexto, outro problema que vem ocorrendo com

grande frequência é os acidentes no trânsito com colisão nos postes da capital, segundo portal de notícia Gazeta do Cerrado (2023) Palmas já registou, nos primeiros 4 meses, 26 acidentes com colisão nos postes, e isso faz a capital liderar no Tocantins os casos de acidentes com essas características.

As rotatórias são outro ponto de questionamento na capital, devido o fluxo migratório populacional houve um aceleração no processo de expansão de Palmas, e as rotatórias estão contribuindo para o aumento do congestionamento nos horários de grande movimentação, assim aumentando a probabilidade dos acidentes no trânsito, segundo Souza et-al (2019) a cidade contava com cerca 164 rotatórias, uma a cada 600 metros. Nesse sentido, o travamento do trânsito provoca filas extensas de veículos, que muitas das vezes são ocasionados devido os números de rotatórias na cidade, de acordo com Souza et-al (2019, pg. 3404).

Visto que o processo de urbanização acelerado de Palmas já demonstra reflexos significativos na malha viária da cidade, principalmente nas rotatórias, por meio de congestionamentos em horários específicos e percentual significativo do número de acidentes, Souza et-al (2019, pg. 3404).

3 METODOLOGIA

Com a finalidade de atingir o propósito deste projeto de pesquisa adotamos a metodologia em relação aos seguintes pontos: aos objetivos, à natureza, ao objeto e aos procedimentos técnicos. Santos (2007, p. 28) relata que a pesquisa se classifica em relação aos seus objetivos em analítica, descritiva e exploratória. Gil (2010, p. 41), nos diz que pesquisa exploratória “[...] têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descobertas de intuições”. Corroborando com este relato, Santos (2007, p. 28) diz que essa familiaridade em relação ao fato, fenômeno ou processo dá uma base sólida para informar ao pesquisador a real importância do problema.

Quanto à natureza, a pesquisa foi classificada como uma pesquisa quantitativa, segundo Knechtel (2014) modo de pesquisa que se baseia em dados quantificados e registrados de forma numérica e apresenta-se em forma de estatísticas para sustentar o seu pensamento. Nesse sentido, a pesquisa quantitativa, desse modo, pode ser empregada para quantificar perfis populacionais, indicadores socioeconômicos, preferências, comportamentos dos indivíduos, entre outros.

Quanto ao objeto de estudo, segundo Lakatos e Marconi (2011), as pesquisas podem ser divididas em três grupos: pesquisa bibliográfica, pesquisa de laboratório e pesquisa de campo, levando em consideração o objetivo do projeto a pesquisa bibliográfica se adequa para atingir os objetivos deste projeto, neste sentido, a pesquisa está categorizada como uma pesquisa bibliográfica, Ruiz (2002, p. 58) conceitua bibliografia:

“Bibliografia é o conjunto dos livros escritos sobre determinado assunto, por autores conhecidos e identificados ou anônimos, pertencentes a correntes de pensamento diversas entre si, ao longo da evolução da humanidade. E a pesquisa bibliográfica consiste no exame desse manancial, para levantamento e análise do que já se produziu sobre determinado assunto que assumimos como tema de pesquisa científica”.

Ainda segundo Gil (2010, p. 45) “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao pesquisador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que ele poderia pesquisar diretamente”. Em relação

às técnicas de pesquisa, foi feito uso de levantamento bibliográfico associado a uma pesquisa documental que fundamentou o tema escolhido.

Do ponto de vista dos objetivos, essa pesquisa se classifica como descritiva, que se utiliza de pesquisa e levantamento de dados. (RAMPAZZO, 2005).

Para Triviños (1987), os estudos descritivos podem ser criticados porque pode existir uma descrição exata dos fenômenos e dos fatos. Já na pesquisa científica de caráter exploratório, desenvolve-se baseado em bibliografias acerca do tema, assim como análises dos estudos de casos (RAMPAZZO, 2005).

Este estudo tem como característica a revisão documental, pois foi realizado um levantamento dos dados através dos portais oficiais dos órgãos de trânsito, com objetivo de esclarecer o atual momento que vive o estado.

Quanto a estudo de revisão documental, Gil (2002) descreve como:

Fonte rica e estável de dados”: não implica altos custos, não exige contato com os sujeitos da pesquisa e possibilita uma leitura aprofundada das fontes. Gil (2002).

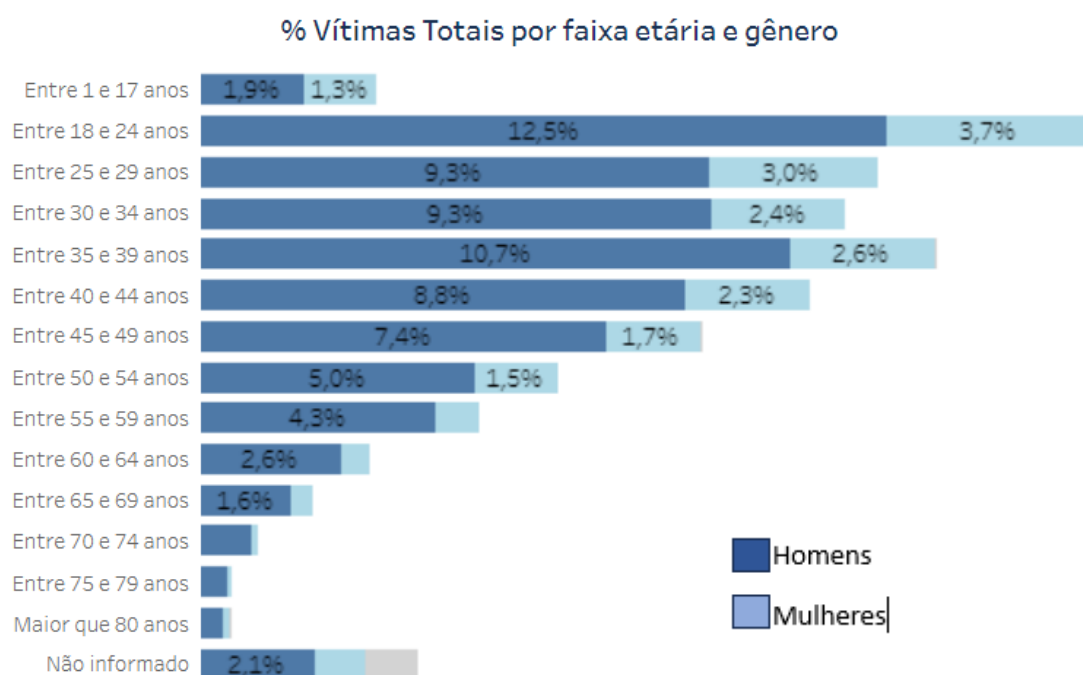
Assim, como se trata de uma pesquisa realizada através do levantamento dos dados, o estudo constituiu-se da coleta, observação e interpretação dos dados dos acidentes de trânsito no ano de 2021.

Para realizar esse estudo foram coletados os dados no Registro Nacional de Acidentes de Trânsito, portal do DETRAN, site IBGE e informações do portal de transparência do Estado do Tocantins. Nesse contexto, foi utilizado check list para acompanhar o andamento do trabalho aliado a um roteiro para organizar as ações do trabalho.

4 RESULTADOS

4.1 Perfil dos motoristas com maior índice de acidentes de trânsito no Tocantins em 2021

Gráfico 1 - Faixa etária dos envolvidos em acidentes no ano de 2021



Fonte: Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito. Ministério dos Transportes (2021).

Percebe-se no gráfico 01, as pessoas que mais se envolvem em acidentes, são os homens entre 18 anos a 24 anos com 12,5% dos casos e as mulheres entre 18 anos a 24 anos com 3,7% dos casos. Nesse sentido, nota-se que existe uma semelhança entre homens e mulheres quando o assunto é acidente no trânsito, ambos possuem maiores incidências de acidentes na mesma faixa etária, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2022).

Desde cedo, os homens são mais propensos a se envolver em acidentes de trânsito do que as mulheres. Cerca de três quartos (73%) de todas as mortes no trânsito ocorrem entre jovens do sexo masculino com menos de 25 anos – que têm quase três vezes mais chances de morrer em acidentes de trânsito do que mulheres jovens. Organização Pan-Americana da Saúde (2022).

Desse modo, insta salientar que existem vários fatores que explicam o envolvimento maior dos jovens nos acidentes de trânsito, de acordo com COLICCHIO (2010), “Os jovens tendem a apresentar, como agravantes sabidamente

conhecidos que aumentam o risco de ocorrência de acidentes, uma menor experiência na condução de veículos, maior impulsividade, necessidade de se destacar no seu grupo, maior consumo de bebidas alcoólicas e drogas e maior tendência a exceder os limites de velocidade e desrespeitar as normas de trânsito”.

Corroborando, conforme o estudo realizado pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da USP mostrou que homens de 18 a 25 anos tem uma probabilidade 42% maior de se arriscarem em manobras de ultrapassagem em pista simples, considerada a mais perigosa das rodovias, do que homens mais velhos e mulheres. O número vai ao encontro dos dados do registro nacional de acidentes no trânsito, os quais evidenciam que jovens e adultos do sexo masculino são maiorias das vítimas fatais de colisão frontal.

Figura 3 - Acidente na Ponte Fernando Henrique Cardoso em Palmas- TO
Motociclistas jovens são as principais vítimas de acidentes de trânsito em Palmas

Por Redação Primeira ... — Última atualização 6 mar, 2023

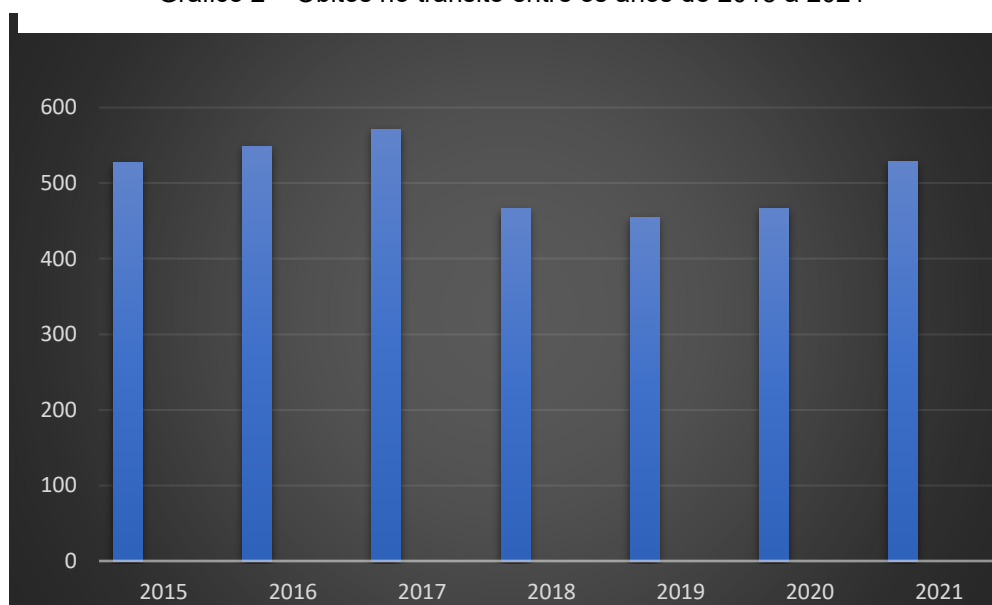


Fonte: site <https://jornalprimeirapaginato.com/motociclistas-jovens-sao-as-principais-vitimas-de-acidentes-de-transito-em-palmas/>.

Em Palmas, capital do Estado do Tocantins, a qual ocorre o maior número de acidentes, segundo os dados apresentados pela comissão da Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana (Sesmu) demonstram que em 2021 motociclistas do sexo masculino, 83%, com idade entre 18 e 25 anos, concentram as maiores quantidades de óbitos no trânsito na Capital, totalizando 38 vítimas fatais, e 340 graves. A proporção de vítimas na faixa etária entre 18 e 25 anos equivale a 128 casos graves e 15 fatais. Entre 36 a 40 anos, 94 vítimas graves, e 14 fatais.

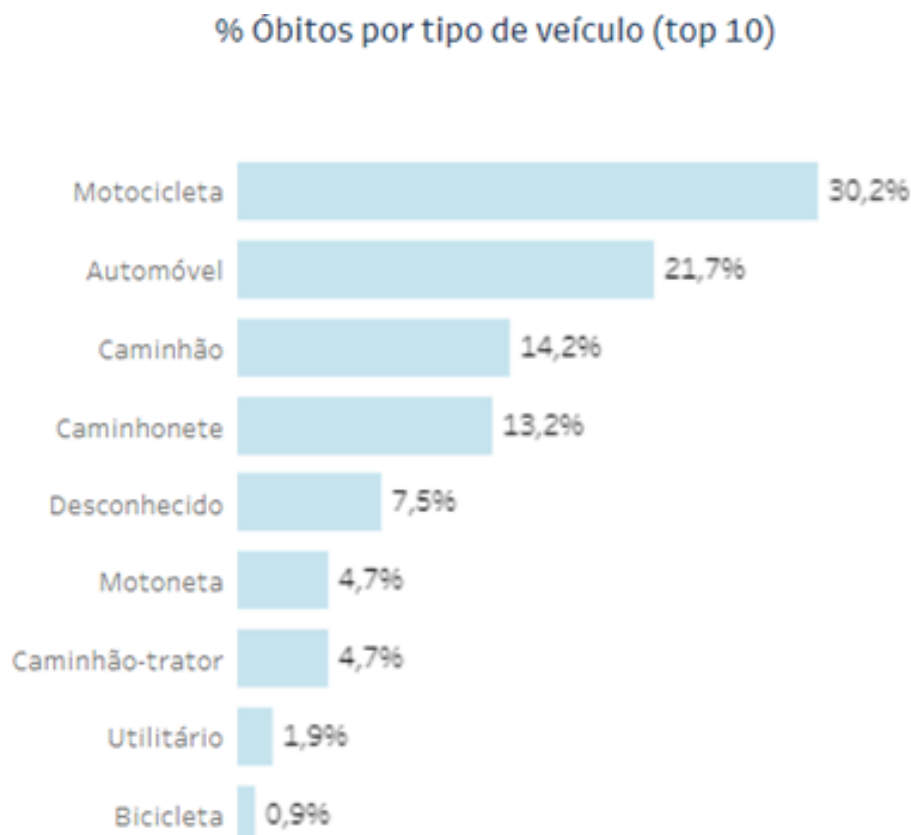
O gráfico 02 demonstra que existe pouca variação entre os anos, em relação aos números de óbitos no trânsito, e isso mostra que as ações utilizadas estão surtindo pouco efeito. Nessa perspectiva, nota-se o perigo de não conter o número de óbitos, principalmente, nos acidentes envolvendo os jovens, os quais são as principais vítimas, segundo CERQUEIRA (2014)”. A ideia é que se os indivíduos vivem menos, por conta das mortes, deixam de produzir, auferir renda e consumir, o que representa uma perda para o país. A possibilidade de esse risco acometer qualquer cidadão que vive em uma cidade violenta representa, então, um custo para esse indivíduo e para a sociedade”, isto é, acarreta vários impactos em diferentes áreas da sociedade.

Gráfico 2 – Óbitos no trânsito entre os anos de 2015 a 2021



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, Tocantins.

Gráfico 3 – Percentual de veículos envolvidos em acidentes em 2021



Fonte: Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito. Ministério dos Transportes (2021).

Segundo Secretaria de Estado da Saúde (SES) ocorreram, no Tocantins, nos 7 primeiros meses, de 2023, 250 acidentes no trânsito com vítimas fatais, a maioria das vítimas eram motociclistas: 121 estavam de moto, 41 em automóveis, 22 eram pedestres, nove eram ciclistas e 57 casos foram registrados como outros. Em grande parte das notificações, 56 pessoas eram jovens na faixa etária de 20 a 29 anos, 49 vítimas tinham de 30 a 39 anos e 46 vítimas 40 a 49 anos. Nesse viés, observa-se que o problema se agravou se utilizar como parâmetro o ano de 2021 em relação ao ano de 2023. De acordo com gráfico 02, o percentual de acidentes com motocicletas é quase 10% maior em comparação com os automóveis, segundo MARTINS et al (2013).

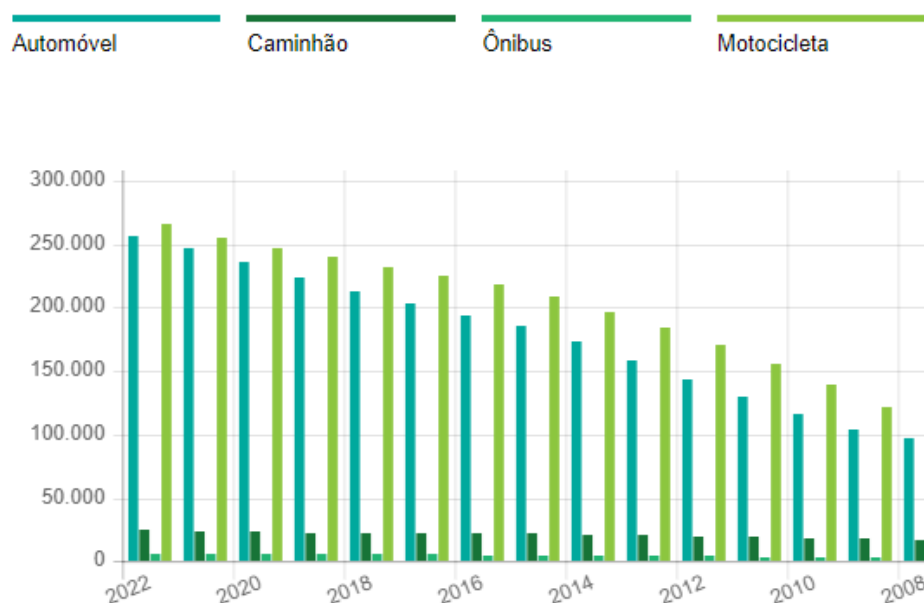
Houve expressivo aumento da mortalidade por acidente de motocicleta no Brasil entre 1996 e 2009. Esse período caracterizou-se por milhões de pessoas saindo da faixa da pobreza, ascendendo social e economicamente, e adquirindo seu primeiro veículo, muitas vezes uma motocicleta. Esse quadro ocorreu com maior expressão nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste MARTINS et al (2013).

Estudos mostram que os principais fatores de contribuição dos acidentes estão relacionados as falhas humanas, de acordo com o Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV) 90% dos acidentes acontecem devido falhas humanas, as quais podem envolver desde a desatenção dos condutores até a falta de respeito a legislação. Entre as principais causas estão o excesso de velocidade, utilização do celular, ausência do cinto de segurança ou capacete, ingestão de bebidas antes de dirigir ou até mesmo dirigir cansado.

Os acidentes de trânsito envolvendo motociclistas são, normalmente, mais graves, e com isso demanda uma recuperação mais lenta e cuidadosa, segundo o médico ortopedista Simon Rezende, que atua no Hospital Geral de Palmas “Os pacientes mais graves são encaminhados diretamente para o HGP e são atendidos por uma equipe multidisciplinar, do trauma. Então esse paciente é atendido e avaliado de pronto por essas especialidades e muitas das vezes submetido a uma ou mais cirurgias”. Desse modo, nota-se que um dos motivos da superlotação do Hospital Geral de Palmas está relacionado a excesso de acidentes envolvendo os motociclistas, que em alguns casos necessitam mais de uma operação, assim postergando a saída dos pacientes do hospital.

Dessa maneira, vale destacar a importância de elaborar algumas ações voltadas para os motociclistas, de acordo com o Jornal Tocantins (2021) em 2020 deram entrada no HGP 1069 motociclistas, entretanto no ano de 2021 esses números pioraram e foram registrados 1272, ainda segundo a matéria o mês de junho foi o período que mais adentrou vítimas de acidentes de trânsito envolvendo motociclistas, o médico ortopedista Carvalho diz “a grande maioria dos casos atendidos, tratados cirurgicamente ou aguardando cirurgias, entre 70-80%, são pacientes motociclistas vítimas de acidentes de trânsito”.

Gráfico 4 - Evolução da frota de veículos nos últimos 8 anos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério do Planejamento e Orçamento (2023).

O gráfico 04 expõe o crescimento da frota de veículo no Estado do Tocantins, e com destaque para o crescimento do número de motocicletas e automóveis, que saíram, em 2008, de 106.223 motos e 96.773 carros para, em 2022, 266.010 motos e 256.233 carros, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada existe uma diferença no perfil dos condutores da região norte e nordeste em comparação com a região Sul, a frota de motocicleta é maior no norte e nordeste com relação ao sul, o estudo do IPEA evidencia que 64% da frota de veículos nos municípios da região norte é composta por motocicletas, e 28% de carros. Os dados da região sul são inversamente proporcionais: 65% de carros e 25% de motos.

Figura 4 - Acidente na TO- 280 no Estado do Tocantins



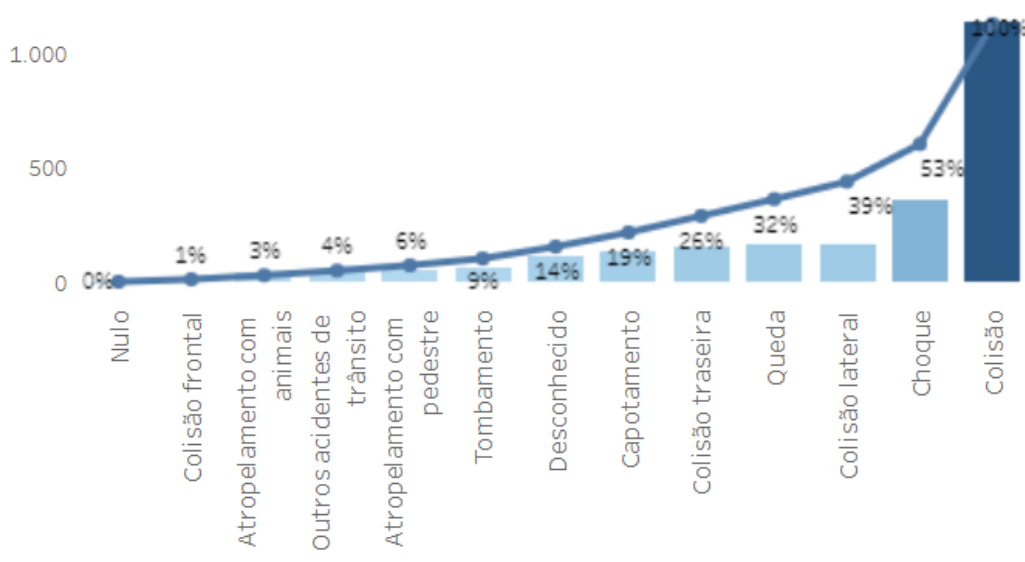
Fonte: site <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2023/01/26/veja-fotos-do-acidente-entre-van-e-caminhao-que-deixou-12-pessoas-mortas-na-to-280.ghtml>.

A foto 04 mostra um acidente que repercutiu em todo Brasil, a qual vitimou doze pessoas, o acidente ocorreu na TO-280, perto do município de Natividade. Nesse caso, ocorreu uma colisão frontal entre uma van e um caminhão, a van estava voltando com alguns pacientes que se consultaram em Palmas.

4.2 Características dos acidentes mais recorrentes no Estado do Tocantins em 2021

Gráfico 5 - Acidentes no trânsito mais comum no ano 2021

Comparativo do % de acidentes por tipo
Análise de evolução (pareto)

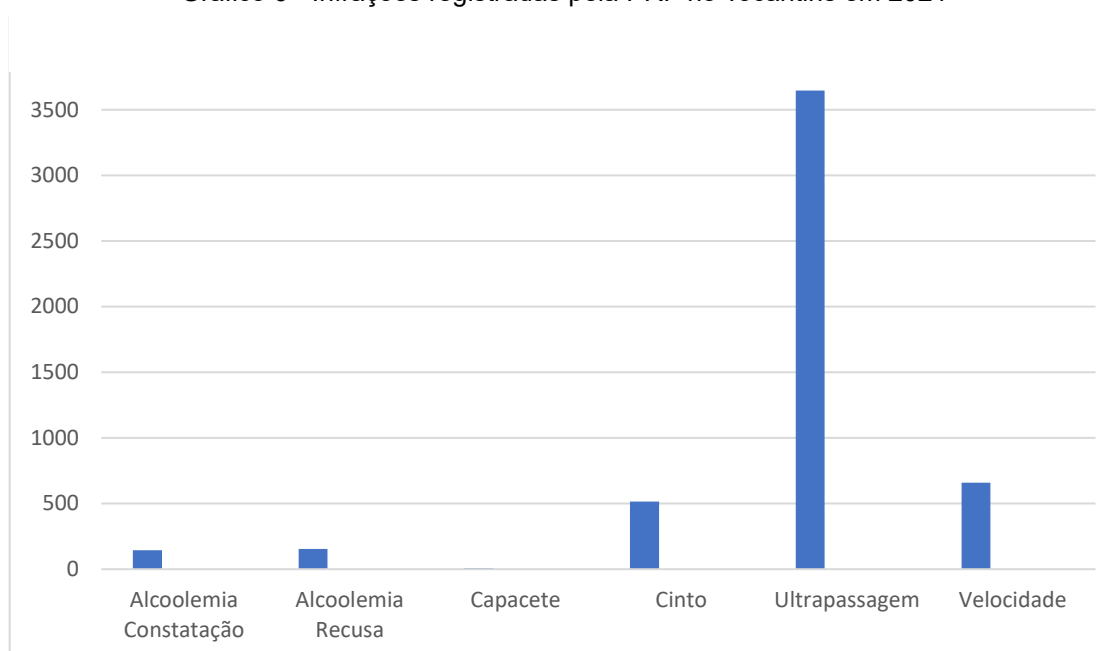


Fonte: Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito. Ministério dos Transportes (2023).

Observando o gráfico 05, pode-se perceber que os acidentes por colisão são os mais frequentes, esse tipo de acidente é um gênero de várias espécies como, por exemplo, colisão frontal, lateral e traseira, segundo o Departamento Estadual de Trânsito do Tocantins – DETRAN (2020), as causas maiores de acidentes, no Estado do Tocantins, de acordo com os dados da Polícia Rodoviária Federal, estão ligadas principalmente com as condições das pistas, placas de sinalização, infrações de trânsito, condições dos veículos e outros fatores como animais na estrada e dirigir alcoolizado, segundo a Confederação Nacional de Transporte(2018).

As colisões correspondem a 57,3% dos acidentes com vítimas ocorridos em rodovias federais no período de 2007 a 2017. Saída de pista aparece em segundo lugar, com um percentual de 14,5%. O número de capotamentos/tombamentos subiu de 7.070, em 2007, para 7.430, em 2017, ficando em terceiro lugar, com 11,8% das ocorrências. Vale destacar, ainda, um alto índice de atropelamentos, que representa 8,4% dos acidentes ocorridos no período Confederação Nacional de Transporte (2018).

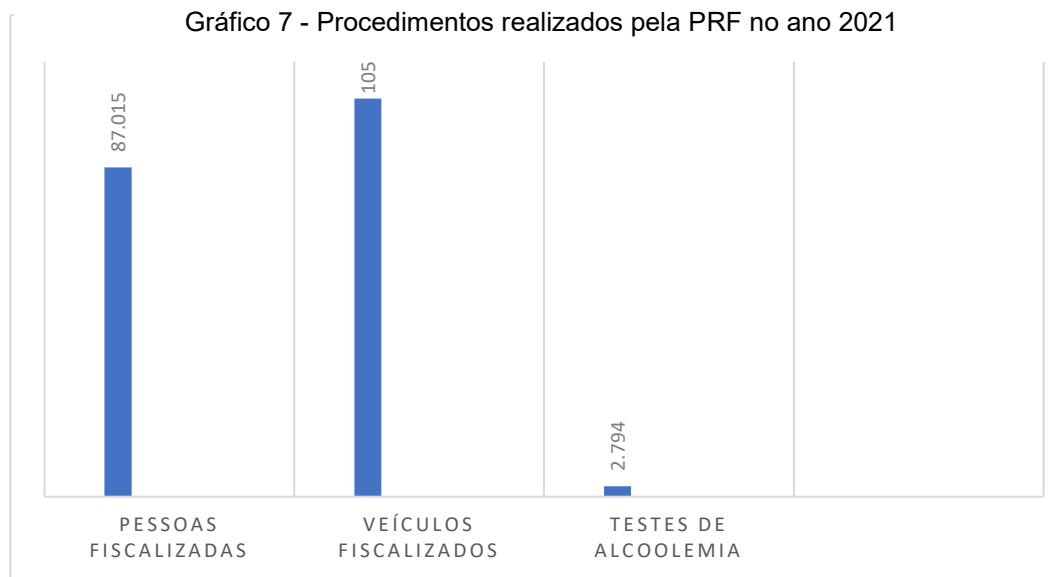
Gráfico 6 - Infrações registradas pela PRF no Tocantins em 2021



Fonte: Relatório Anual da Polícia Rodoviária Federal no ano 2021.

O gráfico 06 demonstra as infrações com mais incidência registradas pela Polícia Federal nas rodovias Federais do Estado do Tocantins. Nesse sentido, observa-se que a infração com maior incidência é a ultrapassagem com 3.645 registro de infração.

Gráfico 7 - Procedimentos realizados pela PRF no ano 2021

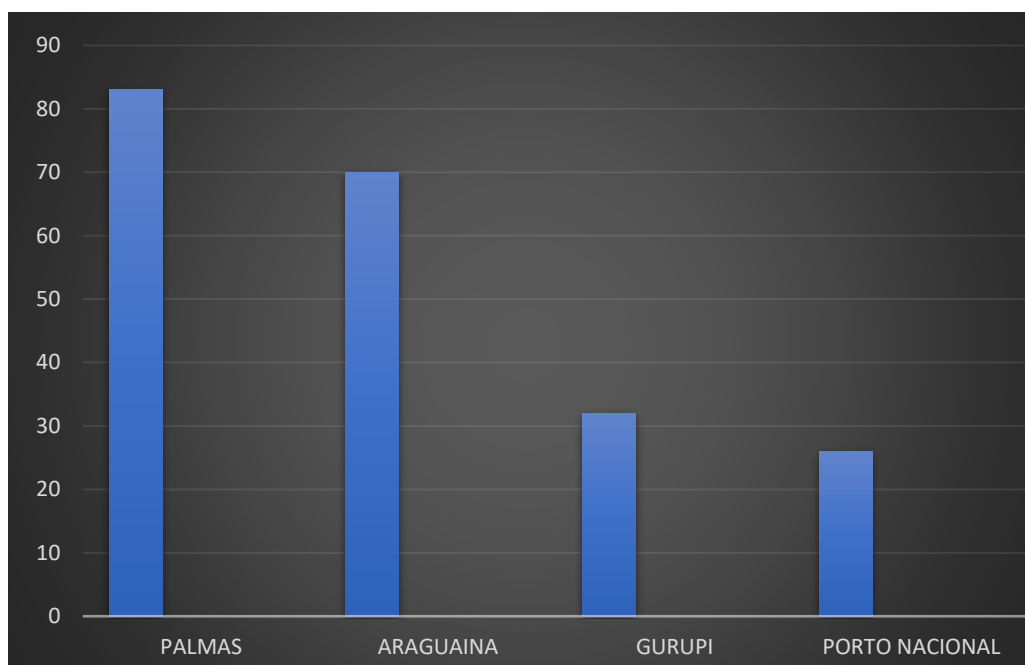


Fonte: Relatório anual da Polícia Rodoviária Federal 2021.

O gráfico 07 mostra o quantitativo de fiscalizações realizadas pela PRF nas Rodovias Federais do Estado do Tocantins, esses dados são primordiais para

mensurar a efetividade das ações realizadas pelo poder público e quantificar as localidades que necessitam maiores atenções por parte dos órgãos responsáveis pela segurança viária.

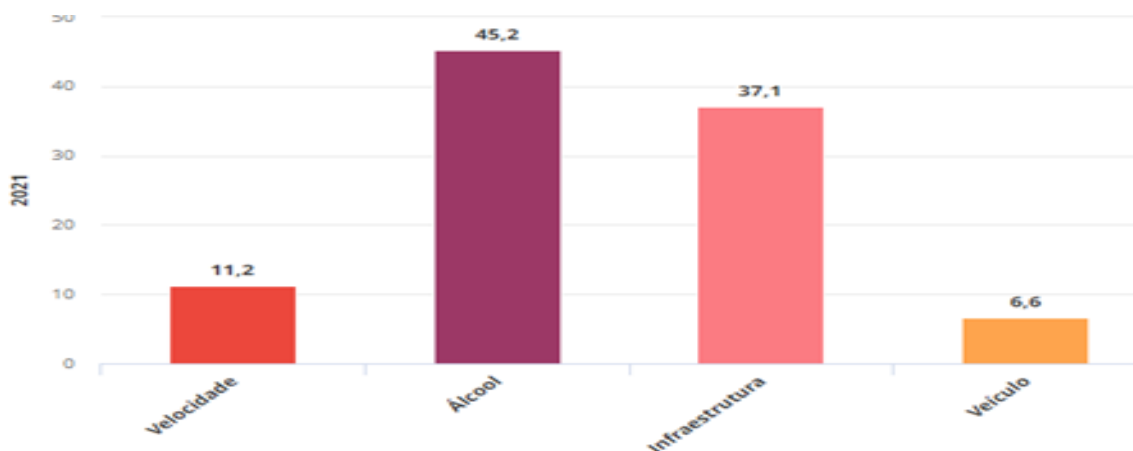
Gráfico 8 - - Mortalidade no Tocantins envolvendo acidentes no trânsito (2021)



Fonte: DATASUS Tecnologia da Informação a Serviço do SUS.

O gráfico 08 mostra que a capital, Palmas, está liderando o número de óbitos em relação aos acidentes no trânsito, em entrevista retirada do portal de comunicação da prefeitura de Palmas, segundo Zuilton Chagas, coordenador do Programa Vidas no Trânsito em Palmas, “O diagnóstico é que o álcool ainda continua sendo um dos principais fatores que levam ao acidente de trânsito. Nós temos outros fatores, como a velocidade e a infraestrutura, que também têm contribuído para os acidentes”.

Gráfico 9 - Principais fatores de risco no trânsito em Palmas- TO



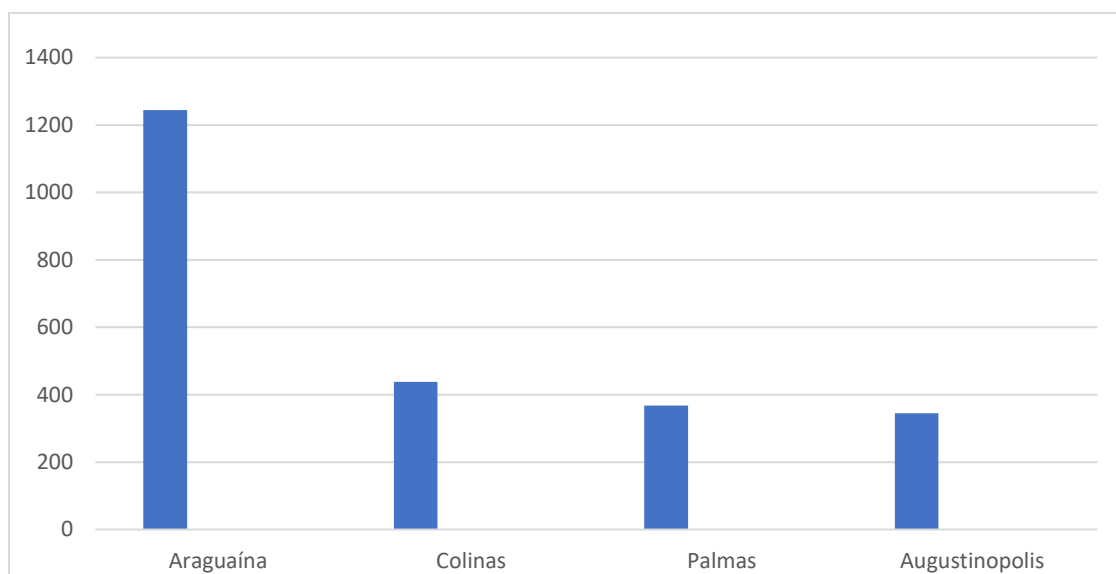
Fonte: Projeto Vida no Trânsito (2021).

O gráfico 09 demonstra o índice elevado de acidentes envolvendo a combinação de álcool com direção, a lei seca atenuou esse problema. Entretanto, percebe-se que ainda é um problema de difícil solução, de acordo com MELLO at-al (2013).

“O álcool é o mais importante fator de risco para lesões pessoais graves e fatais, contribuindo para cerca de um terço de todas as mortes por acidentes. A intoxicação aguda, resultante de uma elevação rápida dos níveis de álcool no sangue, acarreta, ainda, uma maior mortalidade no curso clínico, uma vez que, considerando o mesmo impacto físico, quanto mais a pessoa tiver bebido, maior sua chance de morrer (um mesmo impacto causa mais ferimentos numa pessoa que bebeu).” MELLO at-al (2013).

4.3 Localidades onde ocorreram mais acidentes no Estado do Tocantins em 2021

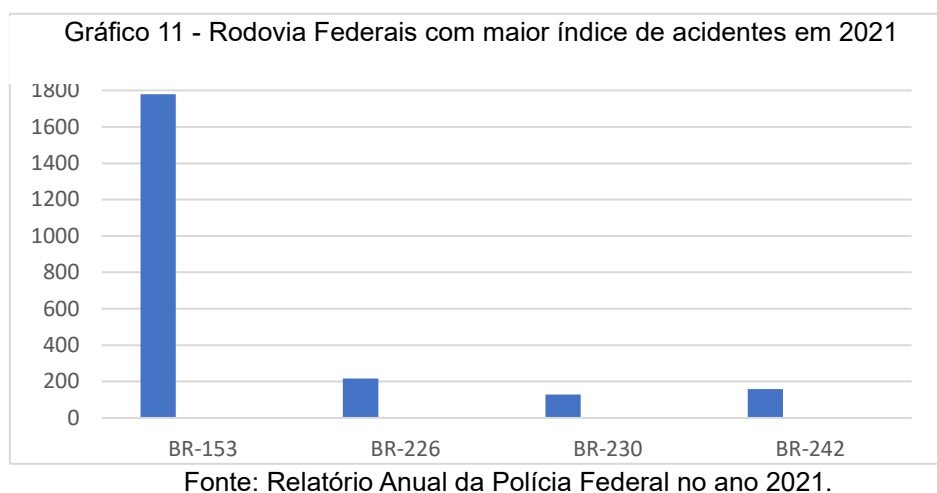
Gráfico 10 - Notificação de acidentes no trânsito no ano 2021



Fonte: <https://conexaoto.com.br/2022/05/02/mais-de-500-obitos-em-2021-tocantins-inicia-maio-com-alerta-aos-impactos-dos-acidentes-de-transito>.

O gráfico 10 evidencia as localidades no Estado onde ocorrem os maiores registros de notificações de acidentes no trânsito. A segunda cidade mais populosa do Estado Tocantins: Araguaína lidera o número de notificações com 1244 registros, segundo Patrícia Sampaio, médica ortopedista do Hospital Regional de Araguaína, em entrevista G1 (2023).

Chegam muitos acidentes graves, de alta complexidade, com fraturas expostas, que necessitam fazer cirurgia ou alguma intervenção para colocar placas, parafusos... E aí deixa essa pessoa muito tempo fora do seu ambiente de trabalho, de sua casa. Às vezes, a pessoa tem o laudo de PcD (pessoa com deficiência), ficando inválido no trabalho. Existe muita perda de membro também, principalmente acidente de moto. SAMPAIO (23023).



4.4 Ações realizadas pelo DETRAN- TO em 2021

No ano de 2021, o DETRAN reforçou sua política de conscientização a respeito da importância do respeito à legislação de trânsito e o respeito à vida, segundo a autarquia estes dois instrumentos de conscientização, quando não percebidos e compreendido, por si só, não produzem os efeitos pretendidos se esse indivíduo não for sensibilizado tornando-se um participante ativo dessa mudança.

O DETRAN-TO tem investido em educação, as ações com intuito de prevenção são as preferidas pelo órgão, de acordo com DETRAN (2021) "A realização de campanhas educativas com a intenção de informar e alertar os condutores sobre a necessidade do cumprimento da legislação de trânsito constitui-se num instrumento fundamental visando alterar os dados sobre acidentes de trânsito".

As datas comemorativas que possuem maior visibilidade, a autarquia utiliza para realização das campanhas educativas através dos seus canais digitais: Twitter, Facebook, Instagram, compartilhamento massivo por meio de mensagens instantânea, presença em rádio e emissoras de televisão, sempre abordando o tema "Perceba o Risco. Proteja a Vida".

Figura 5 - Blitz educativa para conscientização dos riscos no trânsito

Detran/TO comemora Dia Nacional do Trânsito com blitz educativa para conscientizar motociclistas

Programação também marca encerramento das ações da Semana Nacional de Trânsito desenvolvidas pelo órgão no TO

por Celso Gick/Governo do Tocantins

publicado: 25/09/2023 17:08:00 - atualizado: 26/09/2023 12:41:59



Fonte: site <https://www.palmas.to.gov.br/porta/noticias/semana-nacional-do-transito-tem-blitz-educativa-voltada-para-motociclistas/28945/>.

O programa Segurança Cidadã é um programa criado pelo DETRAN-TO, que tem como objetivo intensificar as ações de segurança no trânsito no Estado do Tocantins, o recurso destinado para o Segurança Cidadã foi na ordem de R\$ 108.999.228,00, com execução aproximadamente de 59,69%, ou seja, R\$ 65.066.536,74, segundo o DETRAN-TO (2021).

O programada Segurança Cidadã vai investir Implementação da educação para o trânsito de forma transversal, com capacitações para professores, multiplicadores e a comunidade em geral; realização de cursos de instrutor de trânsito voltados para os professores do ensino fundamental, médio e superior, para a introdução da disciplina de Educação para o Trânsito nos currículos escolares; levar capacitações a membros de minorias; incentivo e suporte às escolas para introdução da disciplina sobre a legislação do trânsito nos seus currículos escolares, através de projetos e concursos com premiações; aquisição e elaboração de material gráfico, livros, cartilhas, material pedagógico para distribuição gratuita e treinamentos. DETRAN-TO (2021).

O DETRAN-TO criou o Projeto TocaTrânsito, que tem como objetivo conscientizar a população tocaninense sobre os riscos no trânsito, de acordo com a autarquia as principais ações realizadas no projeto foram palestras, blitz educativas, jogos, simulação de acidentes em diversas cidades do Tocantins: Palmas, Araguaína, Gurupi, Porto Nacional, Augustinópolis e Formoso do Araguaia.

Figura 6 - Simulação de acidentes realizada na Avenida Teotônio Segurado

Teotônio Segurado

Parte da Semana Nacional de Trânsito, simulação de acidente realizada na manhã desta quinta-feira na avenida Teotônio Segurado, Palmas, chocou quem passava pelo local

por Umbelina Costa



Fonte: site <https://www.to.gov.br/secom/noticias/simulacao-de-acidente-parou-transito-na-avenida-teotonio-segurado/4pexgg9ic5v1>.

4.4.1 Resultados obtidos pelo DETRAN- TO em 2021

Tabela 1 - Ações realizadas pelo DETRAN-TO no ano 2021

Ações realizadas pelo DETRAN	2021
Operações preventivas e educativas	73
Operações coercitiva/ Repressiva	129
Autos de infração de Trânsito	19.590
Medidas Administrativas de Remoção de veículos	2.579
Fiscalizações	31.249

Fonte: Relatório Anual DETRAN-TO do ano 2021.

Tabela 2 - Acidentes no trânsito entre o ano 2020 e 2021

	2021	2020	%
Acidentes no Trânsito	3.112	5.379	Reduziu 42%

Fonte: Relatório Anual DETRAN-TO do ano 2021.

A tabela 01 mostras as ações realizadas pela autarquia no ano de 2021, as operações voltaram ser realizadas devido à diminuição dos casos de covid-19. Em

2020, as operações não estavam sendo realizadas devido o isolamento social que impossibilitava as abordagens. Nesse viés, nota-se uma redução significativa do número de acidentes, a qual está demonstrada na tabela 02, após a volta das operações, ou seja, evidencia a importância das atuações dos órgãos de fiscalização, e mostra que o DETRAN-TO conseguiu reduzir 42% o número de acidentes no trânsito, Ferraz (2012, pg. 51).

A experiência mostra que quanto mais severas as penalidades previstas na legislação aos infratores das leis de trânsito (multas elevadas, recolhimento da habilitação, retenção do veículo, detenção, etc.), menor a quantidade de acidentes e menor a quantidade de vítimas (fatais e não fatais) por acidente, pois é maior o uso dos equipamentos de segurança, menor a incidência de prática de direção perigosa, menor o abuso de velocidade, menor a quantidade de condutores alcoolizados, etc Ferraz(2012, pg. 51).

Tabela 3 - Acidentes no trânsito com vítimas fatais

	2021	2020	%
Vítimas Fatais no Trânsito	529	467	Alta 13%

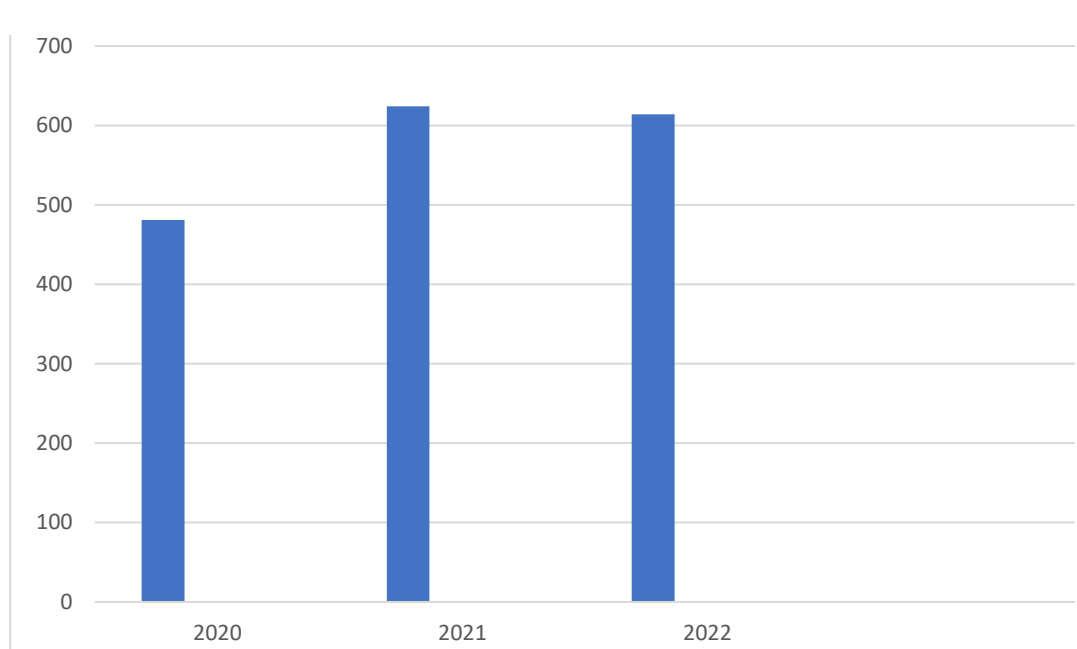
Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2022).

A tabela 03 apresenta quantitativo de mortes decorrentes de acidentes no trânsito ocorridas nos anos de 2020 e 2021, o departamento intensificou os trabalhos de fiscalização, entretanto o número de acidentes com vítimas fatais aumentou 13% em comparação com anos 2020, de acordo com Ferraz (2012, pg. 44).

A existência e a quantidade de vítimas fatais são apontadas somente se a morte ocorreu no local ou até o fechamento do boletim de ocorrência por parte da Polícia. Se a vítima veio a falecer posteriormente, seja no hospital ou em outro local, o fato não aparece nos boletins de ocorrência. Dessa forma, para obter o número total de mortos em acidentes de trânsito é necessário recorrer às estatísticas do sistema de Saúde Pública, ou estimar esse valor mediante a aplicação de um fator multiplicativo sobre o número total de mortes ocorridas no local dos acidentes Ferraz (2012, pg. 44).

4.5 Acidentes no trânsito envolvendo poste elétrico no Tocantins

Gráfico 12 - Acidentes no trânsito com postes 2020 a 2022



Fonte: Energisa (2023).

Os acidentes no trânsito envolvendo colisão a postes elétricos tem sido uma grande preocupação, pois existe um elevado número de ocorrência de acidentes dessa natureza, esse tipo de acontecimento não afeta só os motoristas mais também todas as pessoas que necessitam do fornecimento da energia para realização de suas atividades diárias, segundo o gráfico 12 os números estão aumentando com o passar dos anos, em 2021, destacou-se negativamente com 624 casos de acidentes no trânsito envolvendo poste elétricos, de acordo com MARTINS(2019).

O aumento progressivo da densidade de tráfego, em todas as regiões do mundo, aumenta a probabilidade de colisão. Isso ocorre devido ao fato de haver uma maior quantidade de veículos circulantes nas vias. O desenvolvimento de novas tecnologias como estruturas com melhor desempenho mecânico. Em relação aos danos causados em eventos de colisão veicular são demandas reais com potencial para produzir benefícios à população MARTINS (2019).

Figura 7 - Manchete sobre acidentes envolvendo postes

Acidentes envolvendo postes aumentam 46,5% no Tocantins; Palmas e Araguaína lideram ranking

Fonte: <https://conexaoto.com.br/2022/03/04/acidentes-envolvendo-postes-aumentam-46-5-no-tocantins-palmas-e-araguaina-lideram-ranking>.

Nesse sentido, buscando reduzir o impacto da colisão do veículo com o poste a Universidade Federal do Ceará criou uma tecnologia capaz de reduzir o impacto na colisão do veículo com o poste, essa inovação é composta segundo Albuquerque (2021) "50% de poliuretano (material sólido com textura semelhante à espuma) e 50% de raspas de pneu, misturados no momento da aplicação". A participação das universidades é primordial na busca por uma solução, de acordo com SANTOS (2021).

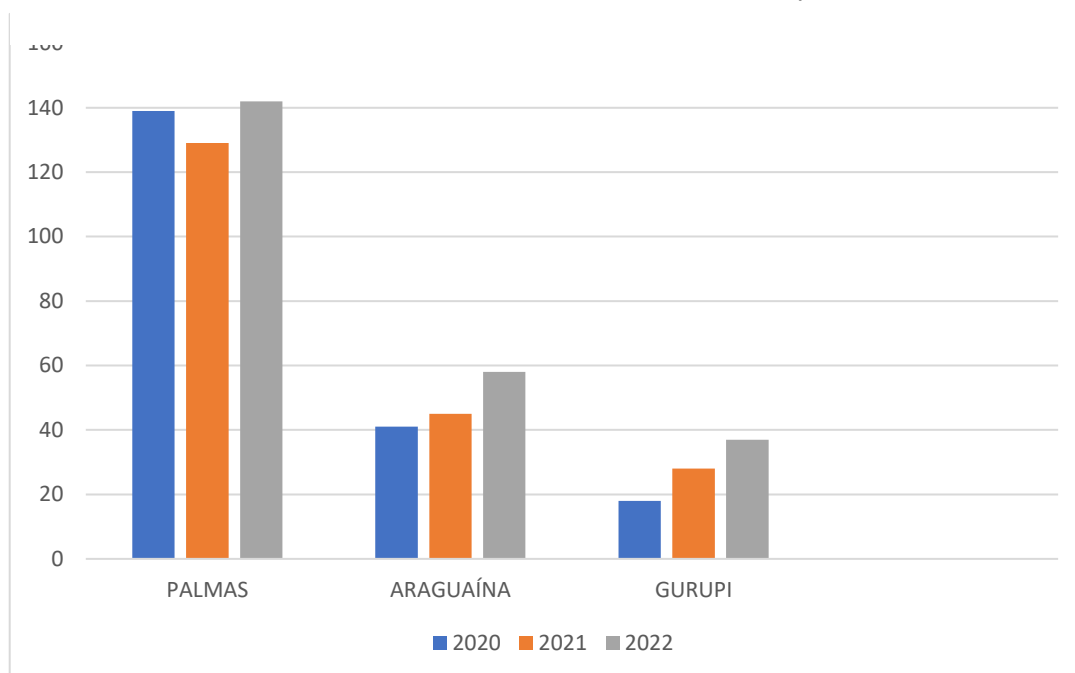
Nos ensaios, considerou-se um automóvel de 1 tonelada, a uma velocidade de 60 quilômetros por hora (km/h), colidindo contra um poste do tipo MT 300. A defesa proposta apresentou uma redução média de 30% na energia de impacto da batida. Nesse cenário, o poste sofre algumas avarias, mas não apresenta perda do seu eixo, mantendo-se firme ao solo – o que, em caso de colisões, diminui danos aos ocupantes de veículos e à integridade dos postes SANTOS (2021).

Figura 8 – Redutor de impacto criado pela UFC



Fonte: <https://agencia.ufc.br/pesquisadores-criam-protecao-que-amortece-impacto-em-colisoes-entre-veiculos-e-postes-de-energia-invento-resultado>

Gráfico 13 - As cidades com mais acidentes com postes



Fonte: Energisa (2023).

As cidades mais populosas do Estado lideram o número de casos de acidentes no trânsito envolvendo postes elétricos. Palmas lidera o ranking das cidades com maior número de acidentes, em 2022, foram contabilizados 142 casos e isso significa 40% a mais que a segunda cidade Araguaína, a qual teve 58 casos de acidentes dessa natureza no ano 2022, segundo DIAS (2021).

Um dado que chama a atenção é que quase não há recorrência de uma área ou poste específico abalroado. O que fortalece indícios que os principais motivos não são as vias ou localidades, mas a desatenção no trânsito, como o uso do celular ao volante, por exemplo DIAS (2021).

4.6 Matriz de Amarração: Objetivos x Resultados

Tabela 4 - Relação dos objetivos e seus resultados

OBJETIVO GERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS
Analisar os resultados obtidos decorrentes das ações do DETRAN/TO no ano de 2021, e se esses resultados logram êxito frente ao planejamento estratégico proposto pela autarquia de alcançar à redução de 10% no número de acidentes no trânsito, em 2021, no Estado do Tocantins.	Identificar o perfil dos motoristas com maior índice de acidentes no trânsito no estado do Tocantins no ano de 2021.	Foi possível identificar que as pessoas que mais se envolvem em acidentes: • Homens entre 18 anos a 24 anos com 12,5% dos casos. • Mulheres entre 18 anos a 24 anos com 3,7% dos casos.
	Descrever os tipos mais comuns de acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano de 2021	Foi atendido essa meta, pois foi constatado que os acidentes mais recorrentes são: • Colisão • Choque • Queda
	Apresentar as ações adotadas pelo DETRAN para cessar ou diminuir os acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano 2021	• Reforçou sua política de conscientização a respeito da importância do respeito à legislação de trânsito e o respeito à vida. • Investiu em educação visando a prevenção. • Fortaleceu suas atuações nas redes sociais, • Solidificou o projeto segurança cidadã. • Criou o Projeto Toca Trânsito; • No período compreendido

		entre janeiro e dezembro de 2020 5.379 acidentes, e em 2021 ocorreram 3.112 acidentes no mesmo período, representando uma redução de 42%. A autarquia não teve o mesmo sucesso em relação à diminuição no número de acidentes fatais, pois foi constatado que ocorreu um aumento de 13% no número de acidentes com o resultado morte, em 2020 foram 467 e no mesmo período no ano 2021 ocorreram 529.
--	--	---

Fonte: Organizado pelo autor, com base no referencial teórico e nos resultados da pesquisa bibliográfica e documental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES

O trabalho teve como objetivo mostrar as ações e os resultados obtidos pelo Departamento Estadual de Trânsito do Tocantins no ano 2021. Quando se iniciou o trabalho de pesquisa, constatou-se que existem alguns problemas que necessita serem discutidos, em relação às ações referente à segurança viária. O crescente aumento no número de acidentes no trânsito, com o resultado morte, intensificou o questionamento sobre quais as ações os órgãos responsáveis pela segurança viária estavam realizando para a diminuição dessa problemática. Por isso, a importância da análise das metas e ações do DETRAN-TO na redução do número de acidentes no trânsito no ano de 2021.

Diante disso, a pesquisa teve como objetivo geral identificar os resultados obtidos decorrentes das ações utilizadas pelo DETRAN-TO, e avaliar se os resultados lograram êxito frente ao planejamento de redução de 10% no número de acidentes e mortalidades resultantes de acidentes no trânsito. Desse modo, constata-se que o objetivo foi atendido, pois o trabalho conseguiu demonstrar que as ações realizadas pelo DETRAN-TO conseguiram superar a expectativa em relação ao número de acidentes, tendo em vista que os indicadores dos resultados de acidentes no trânsito mostraram uma grande variação. No período compreendido entre janeiro e dezembro de 2020 ocorreram 5.379 acidentes, em 2021, 3.112 acidentes no mesmo período, representando uma redução de 42%. No entanto, a autarquia não teve o mesmo sucesso em relação à diminuição no número de acidentes fatais, pois foi constatado que ocorreu um aumento de 13% no número de acidentes com o resultado morte, em 2020, foram 467 e no mesmo período no ano 2021 ocorreram 529.

O objetivo específico inicial era identificar o perfil dos motoristas com maior índice de acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano de 2021, e foi atendido, pois foi possível identificar que as pessoas que mais se envolvem em acidentes, são os homens entre 18 anos a 24 anos, com 12,5% dos casos e as mulheres entre 18 anos a 24 anos com 3,7% dos casos.

O segundo objetivo específico era descrever os tipos mais comuns de acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano de 2021, e foi atendido essa meta, pois foi constatado que os acidentes mais recorrentes são: colisão, choque e queda.

O terceiro objetivo específico era apresentar as ações adotadas pelo DETRAN para cessar ou diminuir os acidentes no trânsito no Estado do Tocantins no ano 2021, e foi atingido, pois se evidenciou que o DETRAN reforçou sua política de conscientização a respeito da importância do respeito à legislação de trânsito e o respeito à vida, investiu em educação visando a prevenção, fortificou suas atuações nas redes sociais, solidificou o projeto segurança cidadã e criou o projeto TocaTrânsito.

A pesquisa partiu da hipótese de que havia inúmeros problemas a serem solucionados em diferentes áreas em relação à segurança viária, visto que é perceptível no dia a dia, através dos noticiários e no cotidiano, que há uma escala no número de acidentes no trânsito. Durante o trabalho verificou-se que existem algumas ações de contenção no número de acidentes, as quais visam atenuar o momento preocupante. No entanto, nota-se que realmente existem alguns problemas, as quais necessitam maior atenção por parte do poder público, e isso fica nítido com o aumento no número de acidentes fatais, e como esses acidentes estão atingindo com maior incidência a população mais jovem.

O DETRAN-TO conseguiu lograr êxito parcialmente no seu planejamento de redução 10% no número de acidentes, visto que a instituição conseguiu reduzir o número de acidentes, porém não obteve êxito na redução do número de acidentes com vítimas fatais. Logo, entende-se que as estratégias, adotadas pela autarquia, precisam de algumas adequações como, por exemplo, intensificar as blitz nos locais com maior frequência de acidentes de gravidade elevada, com um foco especial nas pessoas mais jovens de faixa etária entre 18 a 25 anos.

O método utilizado para contemplação da pesquisa foi quantitativo, o qual foram usados os dados fornecidos pelo relatório anual do DETRAN-TO retirado do portal da transparência, os dados do Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito, os dados Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil e os dados Polícia Rodoviária Federal. Além disso, monografia foi construída com base no método de revisão bibliográfica, a qual possibilitou por meio de livros e artigos relacionados ao tema esclarecer os fatos.

Diante a realização do estudo em tela, é necessário o registro de algumas limitações que atrapalharam na obtenção de melhores resultados. Nessa perspectiva, observa-se que a falta de continuidade dos projetos e ausência de um

planejamento direcionado aos jovens impossibilitou que a instituição obtivesse êxito em relação à diminuição no número de acidentes fatais.

Finalmente propõem-se como sugestão ou recomendação para trabalhos futuros, a realização de um planejamento de conscientização direcionado a população mais jovem visando a prevenção dos acidentes, como, por exemplo, projetos nas universidades, centros de capacitações dos condutores, a disseminação de folhetos informativos nas empresas que comercializam veículos, a utilização da tecnologia supramencionada desenvolvida pela Universidade Federal do Ceará capaz de reduzir o impacto das colisões do veículos com o postes. Assim, entende-se que haverá uma maior compreensão por parte desse grupo, que mais estão envolvidos em acidentes no trânsito.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro. CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NO BRASIL: ESTIMATIVA SIMPLIFICADA COM BASE NA ATUALIZAÇÃO DAS PESQUISAS DO IPEA SOBRE CUSTOS DE ACIDENTES NOS AGLOMERADOS URBANOS E RODOVIAS. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. P.26,2020.

CAVALCANTE, Fátima Gonçalves et-al. Sequelas invisíveis dos acidentes de trânsito: o transtorno de estresse pós-traumático como problema de saúde pública. Centro Latino-Americano de Estudos da Violência e Saúde Jorge Careli, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. p. 10,2009.

CONTRAN. MANUAL BRASILEIRO DE FISCALIZAÇÃO DE TRÂNSITO. CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO, p.830,2022.

CRUVINEL, Thamâra. Apesar da pandemia, vítimas de acidentes de trânsito superlotam HGP. Secretaria de comunicação. Site Disponível < <https://www.to.gov.br/secom/apesar-da-pandemia-vitimas-de-acidentes-de-transito-superlotamhgp/4gcdg1lh9i6k#:~:text=O%20diretor%2Dgeral%20do%20HGP,a%20aconchego%20do%20seu%20lar%E2%80%9D> >. Acesso em: 18/03/2023.

CZERWONKA, Mariana. Dados preliminares de 2021 mostram tendência de queda no número de mortes no trânsito brasileiro. Portal do trânsito e mobilidade. Site Disponível < <https://www.portaldotransito.com.br/noticias/fiscalizacao-e-legislacao/estatisticas/dados-preliminares-de-2021-mostram-tendencia-de-queda-no-numero-de-mortes-no-transito-brasileiro/> >. Acesso em: 18/03/2023.

DETRAN/MG. 1ª HABILITAÇÃO (QUERO SER CONDUTOR) COMO OBTER A PRIMEIRA HABILITAÇÃO. Site Disponível < <https://www.detran.mg.gov.br/habilitacao/1-habilitacao-quer-ser-condutor/como-obter-a-primeira-habilitacao-2> >. Acesso em: 21/03/2023.

EURILIO, Lucas. Dados de 2019: TO foi estado com maior taxa de mortalidade em acidentes no trânsito no país. Gazeta do Cerrado. Site Disponível: < <https://gazetadocerrado.com.br/dados-de-2019-to-foi-o-estado-com-a-maior-taxa-de-mortalidade-em-acidentes-de-transito-do-pais/> >. Acesso em: 15/03/2023.

FERRAZ, Coca et-al. SEGURANÇA VIÁRIA. São Carlos, SP: Suprema Gráfica e Editora. p.326,2012.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social – 6. Ed. – São Paulo:

GOLGHER, André Braz. FUNDAMENTOS DA MIGRAÇÃO. UFMG/Cedeplar. Texto para discussão 231; p.49;2004.

JAKOBI, Heinz Roland e Vanessa Almeida Cruz. Acidentes de trânsito em condutores de motocicletas e motonetas em Porto Velho no período de 2010 a 2014*. Trabalho de Iniciação Científica do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – 2015, 2017.

KRAN, Faída e Federico Poly Martins Ferreira. QUALIDADE DE VIDA NA CIDADE DE PALMAS – TO: UMA QUALIDADE DE VIDA NA CIDADE DE PALMAS – TO: UMA QUALIDADE DE VIDA NA CIDADE DE PALMAS – TO: UMA ANÁLISE A ANÁLISE A ANÁLISE ATRAVÉS DE INDICADORES HABIT VÉS DE INDICADORES HABIT VÉS DE INDICADORES HABITACIONAIS E ACIONAIS E ACIONAIS E AMBIENTAIS URBANOS AMBIENTAIS URBANOS AMBIENTAIS URBANOS. Ambiente & Sociedade – Vol. IX no. 2 jul./dez. 2006. p.20,2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. 6ª ed.

MASSAÚ, Guilherme Camargo e Rosana Gomes da Rosa. “ACIDENTES DE TRÂNSITO E DIREITO À SAÚDE: PREVENÇÃO DE VIDAS E ECONOMIA PÚBLICA”. Revista de Direito Sanitário, vol. 17, nº 2, outubro de 2016, p.30,2016.

NODARI, Christine Tessele. MÉTODO DE AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA POTENCIAL DE SEGMENTOS RODOVIÁRIOS RURAIS DE PISTA SIMPLES. Dissertação (Doutorado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. P.241, 2003.

NUNES, Brenner. Palmas, Porto Nacional e Araguaína lideram ranking de colisões com os postes no Tocantins com 114 casos só em 2023. Gazeta do Cerrado. Site Disponível < <https://gazetadocerrado.com.br/palmas-porto-nacional-e-araguaina-lideram-ranking-de-colisoes-com-postes-no-tocantins-com-114-casos-so-em-2023/>>. Acesso em: 10/05/2023.

PERDOMO, Rosa Perez., OS EFEITOS DA MIGRAÇÃO. ETHOS GUBERNAMENTAL. p.13,2006-2007.

PEREIRA, Patrícia. Detran promove 6º curso de formação para agentes de trânsito em Porto Nacional. Site Disponível < <https://www.to.gov.br/noticias/detran-promove-60-curso-de-formacao-para-agentes-de-transito-em-porto-nacional/1c9ulzt1h4gr>>. Acesso em: 02/04/2023.

RELATÓRIO 2.2 Resultado das reuniões temáticas 01 julho/2022. p. 117,2022.

RODRIGUES, Alessandro Moreira. EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO: A NECESSIDADE DE UMA MAIOR ATUAÇÃO POR PARTE DOS COMPONENTES DO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em

Gestão de Trânsito, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão de Trânsito. P.22, 2018.

São Paulo: Atlas, 2011.

SESMU. PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE PALMAS. FASE II – DIAGNÓSTICO

SOUZA, Thiago Cabral at-al. AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS E ELEMENTOS GEOMÉTRICOS DAS ROTATÓRIAS DE PALMAS-TO. Universidade Federal do Tocantins Curso de Engenharia Civil.p.8, 2019..

TOCANTINS. Portaria DETRAN Nº 941 DE 08 de Outubro de 2021. Dispõe sobre normas para abertura de Edital de Credenciamento e renovação de credenciamento de Centros de Formação de Condutores no DETRAN/TO. Diário Oficial do Tocantins, 15 Out 2021.

TOLEDO, Adriana. História da legislação de trânsito. Portal do trânsito, 2021.Site Disponível< <https://www.portaldotransito.com.br/noticias/artigo-historia-da-legislacao-de-transito/>>. Acessado em: 02/04/2023.

TOLEDO, Cleber. MAIO AMARELO / Tocantins registra 959 acidentes de trânsito e 101 mortes só 1º trimestre. Portal Cleber Toledo Site Disponível:< <https://clebertoledo.com.br/tocantins/maio-amarelo-tocantins-registra-959-acidentes-de-transito-e-101-mortes-so-1-trimestre/#:~:text=Dados%20do%20Sistema%20de%20Informa%C3%A7%C3%A3o,s%C3%A3o%20homens%20e%20244%20mulheres.>>. Acesso em: 04/05/2023.

MARTINS, Evandro Tostes at-al. Mortalidade por acidentes de motocicleta no Brasil: análise de tendência temporal, 1996-2009. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2013.

FERNANDES, Kelly. Crescimento da frota de motos é maior em cidades do Norte e Nordeste. Site Disponível< <https://www.uol.com.br/carros/colunas/kelly-fernandes/2023/08/18/crescimento-da-frota-de-motos-e-maior-em-cidades-do-norte-e-nordeste.htm?cmpid=copiaecola.>> Acessado em: 18/08/2023.

RIBEIRO, Renielle Sanches. Um estudo sobre os acidentes de trânsito de araguaína-to envolvendo motociclistas entre (2013-2016). Universidade Federal do Tocantins campus Universitario de Araguaína curso de licenciatura plena em geografia, 2016.

Organização Panamericana de Saúde. Segurança no trânsito. Site Disponível < <https://www.paho.org/pt/topicos/seguranca-no-transito>> Acessado em: 20/09/2023.

Universidade de São PauloPortal USP São Carlos. Homens de 18 a 25 anos são os que mais se arriscam em ultrapassagens perigosas. Site Disponível <

<http://www.saocarlos.usp.br/homens-de-18-a-25-anos-sao-os-que-mais-se-arriskam-em-ultrapassagens>

perigosas/#:~:text=Um%20estudo%20realizado%20na%20Escola,homens%20mais%20velhos%20e%20mulheres.> Acessado em: 26/08/2023.

SÁ, Jessica. Mortes em acidentes de moto neste ano alcançam óbitos do ano passado - Jornal do Tocantins Site

<<https://www.jornaldotocantins.com.br/editorias/vida-urbana/mortes-em-acidentes-de-moto-neste-ano-alcan%C3%A7am-%C3%B3bitos-do-ano-passado-1.2571391>> Acessado em : 25/09/2023.