

Análise Dos Sistemas De Videomonitoramento Nas Ma's Da Ilha De São Luís Na Identificação De Sinistros De Trânsito.

Ithalo Gustavo Lopes Alcântara¹, Paulo Edson Cutrim², Clivia Santana Da Silva³, Mezenga, Bruno Américo De Oliveira⁴, Halbert Ferreira Andrade⁵

(Bacharel Em Segurança Pública; Oficial Da Polícia Militar Do Maranhão, Brasil)

(Prof. Mestre Do Instituto Estadual De Educação, Ciências E Tecnologia -Iema, Brasil)

(Prof. Dra. Grupo De Pesquisa Gestão Pública E Inovação – Uema, Brasil)

(Prof. Dr. Grupo De Pesquisa Gestão Pública E Inovação- Uema, Brasil)

(Prof. Dr. Grupo De Pesquisa Gestão Pública E Inovação- Uema, Brasil)

Abstract

Background: The present study addresses video surveillance systems in the identification and monitoring of traffic incidents on state highways in the Island of São Luís. The objective is to analyze video surveillance systems in identifying traffic incidents on the MA highways of the Island of São Luís, observing the efficiency of video surveillance in collecting traffic violations, the variation in traffic incident rates before and after the installation of traffic surveillance cameras, and the relationship between recorded violations and road safety.

Materials and Methods: The research employs a quantitative approach, analyzing data on recorded violations and incidents attended by the Military Police of Maranhão, particularly the services provided by the Highway Police Battalion.

Results: The collected data demonstrate that the use of video surveillance significantly contributes to monitoring violations, enabling the implementation of preventive and corrective actions. However, the infrastructure still presents challenges, such as the need to expand coverage and provide operator training.

Conclusion: The study suggests adopting complementary technologies to enhance the analysis of occurrences, in addition to integrating the system with strategic databases.

Keywords: Video surveillance system; Technology; Road safety; Enforcement; Traffic incidents.

Date of Submission: 01-05-2025

Date of Acceptance: 10-05-2025

I. Introdução

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro (Brasil, 1997), o conceito de trânsito abrange a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, seja de forma isolada ou em grupo, para fins de circulação, parada, estacionamento, e operações de carga ou descarga. Essa definição ampla reflete a diversidade de atividades e interações que ocorrem nas vias públicas, ressaltando a importância do trânsito e a necessidade de políticas públicas que venham a desenvolver e a fiscalizar o trânsito. Diante disso, surge, em adição, uma urgência inerente ao cidadão, esta: a segurança viária.

O contexto de trânsito desde o princípio vem sendo discutido para que haja uma maior segurança e para que sejam evitados ao máximo sinistros de trânsito. A dinâmica do trânsito em grandes centros urbanos tem se mostrado um impasse crescente, especialmente na Ilha de São Luís. A utilização das vias públicas é norteadada pela interação constante entre condutores, pedestres e veículos, o que muitas vezes desenvolve situações de risco, sinistros de trânsito e impactos significativos na mobilidade e na segurança viária.

Assim sendo, os sistemas de videomonitoramento vêm ganhando muito espaço na fiscalização do trânsito. Além de sua função coercitiva, esses sistemas contribuem para a prevenção de acidentes ao incentivar comportamentos mais seguros por parte dos condutores. Apesar do potencial desses sistemas, muitos desafios ainda precisam ser superados para que atinjam sua plena utilidade. Entre eles, destacam-se a necessidade de investimento em infraestrutura tecnológica, o reposicionamento estratégico das câmeras e a integração com outras ferramentas de gestão de tráfego.

Lazarini (1999, p. 21) define segurança como o estado antidelitual que resulta da observância das leis criminais, resultado da ação de polícia repressiva ou preventiva que afasta todo o perigo que possa afetar a ordem pública. Esse prisma amplia a compreensão acerca da segurança viária, destacando a necessidade não só de infraestrutura no tocante à regulamentação, mas também à aplicação de ações preventivas e repressivas para

garantir a ordem e a proteção nas vias públicas.

Dessa maneira, é perceptível que segurança viária transcende a mera presença de infraestrutura, exigindo também a implementação de medidas preventivas e repressivas para garantir a proteção de todos os usuários. A Política Nacional de Trânsito (PNT), estabelecida pela Resolução Contran nº 514, de 18 de dezembro de 2014, é um referencial para o planejamento, a organização, a normatização, a execução e o controle das ações de trânsito em âmbito nacional. Os objetivos da política visam assegurar a proteção da integridade humana e fomentar o desenvolvimento socioeconômico, alicerçados em princípios como a garantia do direito de locomoção, a prioridade à preservação da vida e a promoção de estudos e pesquisas orientados para a segurança, a fluidez e a educação no trânsito.

Adicionalmente, a NBR 1097/2020 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aponta diversos fatores que contribuem para o aumento do número de incidentes no trânsito. Entre esses fatores, destacam-se a educação, os equipamentos de fiscalização e a legislação. No entanto, tendo em vista os dados sobre óbitos no trânsito, é perceptível que um ou mais fatores apresentados na norma não estão sendo executados com eficiência.

Segundo Laudon e Laudon (2014) os sistemas de informação são uma das principais ferramentas disponíveis para que gestores atinjam metas corporativas com excelência operacional. Ao integrar sistemas de videomonitoramento com sistemas de informação, é possível coletar, armazenar e analisar dados de trânsito em tempo real, permitindo uma gestão mais eficiente.

Conseqüentemente, a presente pesquisa possui o seguinte problema: quais são as configurações utilizadas pelos sistemas de videomonitoramento na identificação de sinistros de trânsito nas MA's da Ilha de São Luís? Este estudo justifica-se na necessidade premente de aprimorar a segurança viária na região metropolitana de São Luís. A imprudência de condutores contribui para o aumento de ocorrências de sinistros, evidenciando a urgência de estratégias de monitoramento e de fiscalização, que possuam o intuito de reduzir os índices de sinistros e principalmente de mortes no trânsito. Em adição, este recorte geográfico é justificado pela relevância dos desafios enfrentados na MA's da região da grande Ilha de São Luís em relação à segurança viária, caracterizados pelo aumento da frota de veículos, pelo crescimento urbano desordenado e pelos índices elevados de acidentes de trânsito.

Diante desse panorama, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar os sistemas de videomonitoramento na identificação de sinistros de trânsito nas MA's da ilha de São Luís, devidamente compreendido com os objetivos específicos de examinar a eficiência do videomonitoramento na identificação e registro de infrações de trânsito; comparar os índices de sinistros antes e após a instalação das câmeras de videomonitoramento; investigar a relação entre as infrações registradas e a segurança viária; propor uma redistribuição dos pontos de videomonitoramento de trânsito.

Este artigo está estruturado a partir do referencial teórico, seguindo a ordem subsequente: a primeira unidade teórica, contextualiza-se o trânsito como um sistema dinâmico e regulado pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB), são também discutidos os fatores que influenciam os sinistros de trânsito, incluindo aspectos humanos, operacionais e ambientais. Na segunda unidade teórica, aborda-se a adoção do videomonitoramento no Brasil, e maneira que esta evoluiu ao longo dos anos; explora de que forma a tecnologia tem sido aplicada na fiscalização, permitindo a identificação de infrações em tempo real e contribuindo para a redução de sinistros. A terceira unidade, apresenta a atuação da PMMA na segurança viária, destacando a unidade especializada em trânsito, BPRv e sua história, além de discutir os benefícios da modernização do controle viário. Na sequência, apresenta-se a metodologia adotada no estudo, destacando a abordagem quantitativa utilizada para a análise dos dados coletados junto ao BPRv, ao DETRAN e ao CIOPS. Analisa-se os dados em questão verificando a eficiência do videomonitoramento na identificação e registro de infrações de trânsito, além de apontar a relação entre as infrações registradas e a segurança viária. Na unidade resultado e discussões, propõe-se uma redistribuição dos pontos de videomonitoramento, tomando como base os locais com maior incidência de sinistros de trânsito. A conclusão reforça a relevância do videomonitoramento para a segurança viária e aglutina o trabalho de forma a corroborar os apontamentos destacados no corpo da pesquisa.

II. Referencial Teórico

O Trânsito Como Sistema Integrado

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) regula o tráfego viário no Brasil, definindo as normas, os princípios e as diretrizes que organizam o uso das vias públicas. O CTB estabelece responsabilidades para os cidadãos. O regimento abrange desde regras de circulação e de estacionamento até penalidades para infrações, desenvolve a convivência no espaço público e reduzir os índices de sinistros de trânsito.

O trânsito brasileiro apresenta uma série de desafios relacionados à segurança viária, à mobilidade urbana e à fiscalização eficiente. Conseqüentemente, devido a elevada necessidade os vários órgãos e entidades públicas têm buscado implementar soluções inovadoras para lidar com essas questões essas iniciativas que variam desde a promoção de campanhas educativas e até melhoria da infraestrutura viária.

Organização do trânsito no Brasil: Estrutura e particularidades

O trânsito em seus primórdios era composto majoritariamente por pedestre e por veículos de tração animal. Com o advento da Revolução Industrial, no início do século XX, as pessoas e as cidades começaram a enfrentar dificuldades, no que diz respeito à circulação e ao tráfego nos grandes centros urbanos. No Brasil essa realidade também se repetiu, no entanto, esse processo foi um pouco mais demorado, tendo seu início nas proximidades do ano de 1930 com a criação de placas de sinalização e de medidas que organizaram o tráfego nas vias brasileiras.

O aumento da frota de veículos automotores trouxe uma demanda ainda maior as autoridades da época, as quais implementaram o Código Nacional de Trânsito (CNT), de 1966, o qual estabeleceu regras importantes para a organização do trânsito, incluindo normas de sinalização, regulamentação de infrações e penalidades, além disso o código previu a formação de condutores e o fortalecimento dos órgãos executivos de trânsito. Posteriormente, em 1997, o CTB revogou o CNT e trouxe uma perspectiva mais atualizada acerca do trânsito e suas especificidades.

Com a instituição do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), foi estabelecido o Sistema Nacional de Trânsito (SNT), definido pelo Art. 5º do CTB como o conjunto de órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios responsáveis pelo exercício de atividades essenciais à gestão do trânsito. Essas atividades incluem 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.

O SNT possui o intuito de direcionar e de incentivar a integração entre diferentes esferas governamentais para que haja uma maior eficiência nas ações relacionadas ao trânsito brasileiro, sua estrutura robusta e complexa reflete parcialmente a abrangência do trânsito no país. O sistema visa estabelecer diretrizes da Política Nacional de Trânsito, promovendo segurança e educação viária, em adição ele visa fixar normas e procedimentos que assegurem a padronização de critérios técnicos, financeiros e administrativos para a execução das atividades de trânsito e estabelecer uma sistemática de fluxos permanentes de informações entre seus órgãos e entidades. Nessa linha de raciocínio, o sistema nacional de trânsito apresenta como principal direcionamento a normatização do trânsito para que haja maior segurança e que o direito à mobilidade seja disseminado de maneira equivalente aos cidadãos.

O CTB define que o sistema é composto por diversos órgãos e entidades que desempenham funções complementares na gestão e fiscalização do trânsito no Brasil. O Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) atua como órgão máximo normativo e consultivo, responsável por coordenar o sistema e uniformizar as normas de trânsito. Os Conselhos Estaduais de Trânsito (CETRA) e o Conselho de Trânsito do Distrito Federal (CONTRANDIFE) têm funções normativas e consultivas em âmbito estadual e distrital, sendo responsáveis por julgar recursos e garantir a aplicação da legislação de trânsito.

Os órgãos executivos de trânsito, como os DETRANs, cuidam de atividades como registro e licenciamento de veículos, formação de condutores e fiscalização, enquanto os órgãos executivos rodoviários, como o DNIT e os DERs, gerenciam a infraestrutura e a regulamentação das rodovias sob sua jurisdição. A Polícia Rodoviária Federal (PRF) realiza o patrulhamento e a fiscalização de rodovias federais, garantindo a segurança nessas vias. Por fim, as Juntas Administrativas de Recursos de Infrações (JARI) julgam recursos interpostos contra penalidades, garantindo o direito à ampla defesa dos condutores.

Sinistros de trânsito: Base teórica para estratégias de Segurança Viária

Sinistro de Trânsito pode ser definido conforme a definição técnica da ABNT NBR 10697:2020, esses eventos envolvem, ao menos, um veículo em movimento em vias terrestres ou áreas abertas ao público (Figura 1). A base que fundamenta essa análise leva em consideração diversas ocorrências, como colisões, capotamentos, atropelamentos e engavetamentos, cada um com características e implicações específicas. A base teórica que fundamenta a compreensão dos sinistros de trânsito destaca os principais fatores que são os principais geradores de sinistros de trânsito, estes: fatores externos, fatores humanos, fatores operacionais, fatores veiculares e fatores viários (ABNT, 2020).

No contexto brasileiro, o fator viário, que inclui a geometria das vias, sinalização e condições do pavimento, desempenha um papel central na ocorrência de sinistros. Segundo a Pesquisa CNT de Rodovias 2024, 61,8% das rodovias federais apresentaram condições regulares, ruins ou péssimas no pavimento, o que afeta diretamente a segurança e a ocorrência de sinistros (CNT, 2024). A pesquisa da CNT também destaca que grande parte das rodovias avaliadas não possui sinalização vertical e horizontal em conformidade com os padrões exigidos, dificultando a segurança de condutores e pedestres e comprometendo a fluidez do trânsito. Além desses fatores, o projeto arquitetônico da via tem influência significativa nos índices da sinistralidade, uma vez que curvas muito acentuadas, com má visibilidade, problemas de drenagem nas vias, iluminação pública, bem como sinalização deficitária em pontos específicos são elementos que atrapalham

Outro aspecto relevante são os fatores humanos, que continuam sendo um dos principais causadores de sinistros. Condutas como dirigir com desatenção, dirigir sem cinto de segurança entre outras infrações dessa natureza. A integração de ferramentas tecnológicas com a análise dos fatores geradores de sinistros é essencial para a formulação de políticas públicas que reduzam a frequência e a gravidade desses eventos. Os fatores veiculares também desempenham um papel importante nos sinistros de trânsito. A manutenção inadequada de veículos, como freios desgastados, pneus carecas ou falhas no sistema de iluminação – situações que também são infrações de trânsito - aumenta as chances de sinistros de trânsito.

Os fatores externos, como condições climáticas adversas e visibilidade reduzida, também contribuem para os sinistros de trânsito. Em adição as chuvas intensas, a neblina e até mesmo iluminação insuficiente em trechos críticos das vias dificultam a condução segura. Outro fator que está intimamente relacionado aos índices de sinistros de trânsito é o consumo de bebidas alcoólicas, haja vista que a sociedade brasileira internalizou o consumo de bebidas alcoólicas. No entanto, esse consumo desenfreado é prejudicial à segurança viária já que altera as capacidades psicomotoras do condutor e o direciona à perda do controle do veículo.

Vale ressaltar em adição, que os tipos de sinistros são um objeto importante para o desenvolvimento de políticas públicas no Brasil, estes: colisão, capotamento, atropelamento e engavetamento. As colisões são uma das ocorrências mais comuns nos sinistros de trânsito e envolvem o choque entre veículos, objetos fixos ou móveis. Esse tipo de sinistro pode ser classificado de diferentes formas, como colisão frontal, traseira ou lateral, dependendo da dinâmica do evento. A gravidade das colisões está diretamente relacionada à velocidade dos veículos, ao uso inadequado de dispositivos de segurança, como cintos e airbags, e às condições da via. Os capotamentos são sinistros de trânsito em que o veículo perde a estabilidade e vira parcial ou totalmente sobre seu eixo.

Fiscalização de trânsito: Métodos e regulamentações vigentes

Foucault (1998), analisa a evolução das práticas punitivas e de vigilância na sociedade ocidental, destacando a transição de métodos de punição corporal para mecanismos de controle social mais sutis. A fiscalização de trânsito contemporânea exemplifica essa transformação nos mecanismos coercitivos ressaltados pelo autor. A utilização de dispositivos como radares de velocidade e sistemas de videomonitoramento reflete o conceito foucaultiano de "poder disciplinar", onde a observação contínua induz comportamentos desejados sem a necessidade de coerção física direta. Tais mecanismos funcionam como instrumentos de normalização que induzem os condutores a ajustarem seus comportamentos de acordo com as regulamentações vigentes tendo consciência da possibilidade permanente de serem monitorados e sancionados.

O "panóptico", uma estrutura arquitetônica idealizada por Foucault que permite a vigilância total dos indivíduos sem que estes saibam exatamente quando estão sendo observados, levando-os a conformar-se às normas por precaução. Na fiscalização de trânsito, os sistemas de videomonitoramento em locais estratégicos criam um efeito semelhante por mais que os indivíduos tenham ciência da fiscalização ainda é atingido o objetivo principal da fiscalização de trânsito, a direção segura e a segurança viária.

Assim, quando o código determina que os Departamentos Estaduais de Trânsito (DETRANs) cumpram e façam cumprir a legislação por meio de ações de fiscalização, formação e punição o legislador possui o objetivo principal de internalizar as normas de trânsito aos condutores brasileiros. As ações dos DETRANs, ao serem realizadas por meio de convênios com órgãos estaduais, municipais e forças de segurança como a Polícia Militar (Figura 2), ampliam a abrangência da fiscalização e da eficiência da norma jurídica. Consequentemente, o controle social não depende de uma única entidade, mas é exercido em diferentes níveis, cada um com atribuições específicas, o que desenvolve uma maior vigilância dos condutores e os induz a uma conduta mais segura no trânsito.

Os DETRAN's possuem diversos métodos de fiscalização, tais como medidas administrativas e penalidades. Entre as medidas administrativas, destaca-se a suspensão do direito de dirigir, aplicada quando o condutor atinge o limite de pontos por infrações ou comete infrações específicas de natureza grave. Além disso, a cassação da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) é imposta em casos de reincidência ou infrações gravíssimas, impedindo o condutor de dirigir por um período determinado. A retenção do veículo ocorre quando são identificadas irregularidades que não podem ser sanadas no local da abordagem, como a falta de equipamentos obrigatórios ou problemas na documentação, o veículo é liberado após a regularização das pendências.

A remoção do veículo é determinada quando há infrações que comprometem a segurança viária, como estacionamento em locais proibidos ou condução sob efeito de álcool. Nesses casos, o veículo é levado ao pátio do DETRAN e só pode ser retirado após a resolução das irregularidades e o pagamento das taxas correspondentes. A advertência por escrito é uma medida educativa aplicada para infrações leves ou médias, quando o condutor não é reincidente, visando conscientizá-lo sobre a importância do cumprimento das normas de trânsito. Já penalidades financeiras, como as multas, variam conforme a gravidade da infração, sendo classificadas em leves, médias, graves e gravíssimas, cada uma com valores específicos estabelecidos pelo CTB. O objetivo das multas é desestimular comportamentos inadequados no trânsito e reforçar a necessidade de observância das leis.

Conforme Dias (2007, p.68):

Importante é notar que as responsabilidades, tanto as que decorrem de convenção, como aquelas que advêm de normas ou regras jurídicas em face das quais a obrigação é exigível ou o dever se impõe, em virtude de fato ou omissão, de contrato ou não, fiquem afinal configuradas para que os sujeitos ativos suportem as sanções legais que venham a ser impostas, eliminando-se o vazio legal existente em muitas situações.

No contexto da fiscalização de trânsito, a responsabilização seja penal seja administrativa, é necessária para que as sanções sejam tratadas com maior gravidade e maior contundência, uma vez que os resultados repercutidos a sociedade são extremamente graves. As medidas administrativas e as penalidades previstas no CTB cumprem o papel de coibir condutas inadequadas e responsabilizam de maneira administrativa os condutores, enquanto as sanções penais previstas no próprio código possuem o intuito de responsabilizar de maneira criminal os condutores.

Além dessas responsabilizações pode ocorrer uma terceira, a responsabilidade civil, a qual é um dos princípios do Direito Civil, que organiza os deveres de quem causa danos a outras pessoas, por ação ou omissão. A responsabilidade administrativa e penal do motorista está contida nesse Código de Trânsito. As infrações administrativas estão previstas nos arts. 161 a 255 e as penalidades por infração às regras estabelecidas para a circulação de veículos automotores situam-se nos arts. 256 a 268. Os crimes de trânsito encontram-se nos arts. 291 a 312 (De Azevedo, 2008).

Uma forma de identificar os sinistros de trânsito é perceber a sua origem em fatores geográficos, sociais, étnicos, dentre outros fatores que possuem influência no contexto da segurança viária. Um estudo na cidade de Araguaína, município de Tocantins revelou que os principais fatores que contribuíram para a elevação dos números de sinistros de trânsito em Araguaína foram: crescimento da população, aumento da frota de veículos e o desrespeito às normas de trânsito, tais como: ingestão de bebidas alcoólicas, excesso de velocidade e falta de atenção (Santos e Pereira, 2018, p 73).

Isso aponta que o trânsito deve ser avaliado não como uma característica única e isolada, mas como uma série de fatores que culminam para esse resultado. O crescimento populacional e, conseqüentemente, o crescimento da frota de veículos automotores da cidade, são fatores que influenciam não apenas na infraestrutura da cidade, mas em questões relacionadas a mobilidade urbana, como problemas de congestionamentos, desgaste das vias aumento da interação entre diferentes tipos de usuários do trânsito, ampliando os riscos de colisões e atropelamentos. A educação para o trânsito e a conscientização dos condutores são aspectos que impactam diretamente o comportamento nas vias. A pífia mobilização de campanhas contínuas direcionadas para a mudança de hábitos compromete a segurança viária como um todo.

Ante o exposto, vale adicionar que a sociedade também interfere na forma como o trânsito se desenvolve, uma vez que a manifestação do comportamento humano não é determinada por uma “sociedade”, nem por uma “instituição”, nem pelos seus “valores”, é sim influenciada por estes através de sentimentos, de preferências, de gostos pessoais, em última instância, pelos diferentes “eus” (Haerter, 2012, p. 12). Sob esse prisma, o comportamento dos usuários da via não reflete somente as normas, mas também de hábitos enraizados, tais como valores sociais e étnicos que orientam a maneira como o indivíduo interage com o ambiente viário.

Sistemas De Videomonitoramento No Trânsito Brasileiro

O sistema de videomonitoramento de trânsito representa uma das tecnologias mais avançadas no âmbito da gestão e fiscalização viária. Essa tecnologia, além de permitir maior eficiência na fiscalização, tem como objetivo principal a promoção da segurança viária e a prevenção de infrações e de sinistros de trânsito. Segundo Araújo (2013), o videomonitoramento começou a ser regulamentado pela Resolução nº 471 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) a qual foi atualizada e revogada pela Resolução 909 de 28 de março de 2022 do CONTRAN, que autoriza a aplicação de penalidades com base nas imagens capturadas, desde que sejam respeitados os procedimentos legais, como a sinalização visível informando sobre a fiscalização.

O videomonitoramento tem relevado sua importância no tocante a identificação dos sinistros de trânsito, uma vez que permite flagrar, de forma imediata, infrações como avanço de sinal, uso indevido de faixas exclusivas, estacionamento irregular com essas informações o agente de trânsito pode autuar o condutor infrator para que as autoridades de trânsito possam aplicar penalidades e tomar ações corretivas, reforçando o cumprimento das normas do Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Do ponto de vista tecnológico, os sistemas de videomonitoramento integram-se a ferramentas de análise de dados que permitem uma avaliação das infrações e da dinâmica do trânsito que permitem sua visualização em tempo real possibilitando aos agentes de segurança uma intervenção mais rápida e eficiente a sinistros de trânsito além de gerar dados históricos para o planejamento de políticas públicas voltadas à redução de sinistros e à melhoria da mobilidade urbana.

Legislação e normas reguladoras

A regulamentação sobre o uso de videomonitoramento no trânsito brasileiro é resultado de um processo legislativo em constante evolução. Esse cenário teve início com a publicação da Resolução nº 471/2013 pelo

Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), que introduziu os parâmetros para a fiscalização de trânsito por meio de sistemas de videomonitoramento. No entanto, foi revogada pela Resolução nº 532/2015, em decorrência do processo administrativo nº 80000.033976/2014-10. A Resolução nº 532/2015, substituiu a anterior e suprimiu algumas lacunas legislativas existentes na resolução anterior garantindo maior segurança jurídica no processo de fiscalização.

Contudo, em 2017 com Ação Civil Pública nº 0806871-88.2017.4.05.8100 a fiscalização mediante videomonitoramento foi suspensa até a Apelação/Remessa Necessária nº 0802105-21.2019.4.05.8100 a qual retomou a fiscalização em 2019. Esse ciclo de revisões culminou na publicação da Resolução nº 909/2022, que consolidou e unificou as normas sobre videomonitoramento, revogando tanto a Resolução nº 471/2013 quanto a Resolução nº 532/2015. Essa nova regulamentação, não só simplificou o arcabouço normativo como também trouxe maior clareza aos critérios e procedimentos aplicáveis, atendendo à exigência do CTB de regulamentar todos os meios tecnológicos utilizados na fiscalização.

A Resolução nº 909/2022 do CONTRAN, a qual regulamenta o sistema de videomonitoramento, cumpre a exigência estabelecida pelo CTB, uma vez que promove o direito do cidadão ao estabelecer critérios claros e transparentes sobre a fiscalização realizada por meio de videomonitoramento, a obrigatoriedade de sinalização nas vias fiscalizadas deixa o condutor ciente de que está sendo monitorado, respeitando os princípios de publicidade e informação. Em adição, a exigência de que os agentes responsáveis detalhem no auto de infração a forma como a irregularidade foi constatada reforça a lisura e a responsabilidade na aplicação das penalidades. A regulamentação do CONTRAN contribui para a padronização na maneira de fiscalizar no Brasil, tendo uma maior uniformidade na aplicação das normas e na responsabilização de condutores que descumprem as regras de trânsito. Nessa linha de raciocínio, vale ressaltar que o Manual de Sinalização de

Trânsito define os princípios que a sinalização de trânsito deve se guiar para que seja realizada de maneira segura e isonômica. “Para isso, é preciso assegurar à sinalização vertical os princípios a seguir descritos: Legalidade, Suficiência, Padronização, Clareza, Precisão e Confiabilidade, Visibilidade e Legibilidade, Manutenção e conservação.” (CONTRAN, 2022, p. 5). Nesse mesmo contexto, a desconformidade de qualquer sinalização pode levar ao entendimento equivocadas pelos condutores e questionamentos legais sobre a validade de autuações realizadas com base nessa sinalização. A obrigatoriedade de sinalização eficiente, prevista tanto na Resolução nº 909/2022 quanto no CTB, reforça o direito dos cidadãos à informação clara e acessível, assegurando a transparência na fiscalização.

Embora a Resolução nº 909/2022 represente um avanço significativo na regulamentação do videomonitoramento, observa-se uma lacuna na aplicação prática desses critérios, especialmente no que diz respeito à sinalização nas vias monitoradas. A análise da resolução nº 973/22 do CONTRAN – a qual estabelece as especificações e requisitos técnicos a serem adotados pela engenharia de tráfego e de sinalização – e dos volumes do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (MBST) – os quais foram instituídos pela resolução - evidencia que a placa utilizada para indicar fiscalização por videomonitoramento não está presente entre os modelos padronizados, o que compromete a conformidade com os princípios estabelecidos pela regulamentação.

Distante do que se pode realizar na iniciativa privada que pode ser tudo que não seja proibido, na administração pública é diferente, só se pode realizar o que é legal, ou seja, o que já possui embasamento jurídico prévio. O princípio da legalidade, citado e defendido pela Carta Magna brasileira e é definido por Tácito (1996) como sendo um mecanismo estabelecido como um direito fundamental e um desdobramento do direito político, uma vez que reprime o absoluto poder estatal e condiciona a atividade da Administração e complementa defendendo que controla os excessos das autoridades e previne que o poder de polícia não seja arbitrário e desregrado.

O artigo 80 do CTB destaca a necessidade de que a sinalização cumpra um papel informativo e educativo, permitindo que os condutores tenham plena consciência das normas de trânsito e ajustem seu comportamento de acordo com elas. Em complemento o próprio CTB proíbe a responsabilização dos condutores quando a sinalização for insuficiente ou incorreta ao destacar que:

Art. 90. Não serão aplicadas as sanções previstas neste Código por inobservância à sinalização quando esta for insuficiente ou incorreta.

Diante desses fatos, fica comprovada por tanto o intuito do legislador em deixar os cidadãos protegidos de equívocos da administração pública. Nessa linha de raciocínio, muitos cidadãos são vilipendiados por conta da sinalização incorreta dos pontos de videomonitoramento, que por mais que a sinalização seja clara e de fácil entendimento para os cidadãos, não cumprem o principal requisito para que exerça coerção e correção este: a legalidade.

Outro ponto relevante diz respeito à legislação de competências no âmbito Estadual, especificamente no que tange à fiscalização e à gestão do trânsito nas rodovias estaduais. Essa organização das atribuições está colocada no CTB, em seu Art. 21, o qual define as competências e responsabilidades dos órgãos executivos rodoviários, seja da união, dos Estados, Municípios seja do Distrito Federal.

Entre essas atribuições, destaca-se a competência para executar a fiscalização de trânsito, autuar infratores, aplicar penalidades e arrecadar os valores provenientes dessas sanções. A qual cada Estado da Federação possui um órgão responsável, o qual é designado pelo próprio Estado, uma vez que este tem sua autonomia preservada. No caso do Estado do Maranhão a Agência Estadual de Mobilidade Urbana e Serviços Públicos (MOB) é o órgão designado para essa função, conforme estabelecido na Lei nº 11.662/2022.

Art. 3º - O art. 2º da Lei nº 10.225, de 15 de abril de 2015, passa a vigorar acrescido dos incisos XXII a XXXVI e dos §§ 1º a 3º, que terão a seguinte redação: “Art. 2º [...] XXII – gerir e fiscalizar o cumprimento da legislação de transporte e trânsito nas rodovias, dentro da competência de órgão executivo rodoviário estadual; (Maranhão, 2022).

O regimento encarregou a MOB de gerir e fiscalizar o cumprimento das normas de trânsito nas rodovias estaduais, substituindo o antigo Departamento Estadual de Infraestrutura e Transporte (DEINT), que desempenhava esse papel. A transição das atribuições do DEINT para a MOB não ocorreu de maneira linear, gerando um período de indefinição quanto às competências de fiscalização. A Lei Ordinária nº 10.213/2015 alterou a nomenclatura do DEINT para MOB, mas a Lei nº 10.225/2015 ainda mantinha menções ao DEINT, vinculando suas responsabilidades à Secretaria de Infraestrutura (SINFRA).

Esse impasse na administração pública trouxe mudanças no que diz respeito a atuação conjunta de órgãos. Em 2020, a MOB e o DETRAN-MA firmaram um convênio delegando parte das competências de fiscalização e atuação ao órgão de trânsito estadual o que permitiu que a fiscalização em determinadas rodovias estaduais fosse de ambos, adicionando outros entes conveniados, como a Polícia Militar do Maranhão (PMMA) e os órgãos executivos municipais de trânsito. No entanto essas rodovias restringiam-se as rodovias estaduais das cidades de São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa, as demais rodovias no interior do Estado continuam sendo de responsabilidade da MOB.

No ano de 2023, a MOB Firmou outro convênio com o DETRAN, agora o Convênio nº 01/2023:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO 1.1 O presente convênio originou-se do Processo nº 0108150/2023, e tem como objeto a delegação parcial de competência da Agência Estadual de Mobilidade Urbana e Serviços Públicos para o Departamento Estadual de Trânsito do Maranhão, concernente a fiscalização de trânsito nas rodovias estaduais, EXCLUSIVAMENTE, quanto a apuração e/ou constatação de infrações de trânsito: por equipamento eletrônico do tipo radar fixo, barreiras eletrônicas, balanças e videomonitoramento. 1.2 A apuração das infrações supramencionadas deverá ser realizada através de fiscalização eletrônica. 1.3 O conveniado deverá tratar do processo administrativo de trânsito, a aplicação de penalidades, medidas administrativas, notificação e arrecadação, via rede bancária, das multas aplicadas decorrentes das infrações supracitadas. (MOB, 2023).

E nessa perspectiva estabeleceu a delegação parcial da fiscalização de trânsito exclusivamente para infrações captadas por dispositivos eletrônicos, como radares fixos, barreiras eletrônicas, balanças e videomonitoramento. No entanto o período desse convênio foi por tempo limitado, sendo suspenso no mês de agosto de 2024.

Nessa linha de raciocínio, após o período do convênio, o videomonitoramento realizado por policiais delegados pelo DETRAN, não possuía mais impacto nas rodovias estaduais, haja vista que o órgão perde a competência fiscalizatória na região.

Tecnologias aplicadas ao videomonitoramento

Para iniciar essa discussão acerca dos sistemas de videomonitoramento, é necessário que se tenha conhecimento do conceito de Tecnologia da Informação, o qual é muito bem definido por Laudon e Laudon (2014) como sendo:

Por tecnologia de informação (TI), entenda-se todo o hardware e todo o software de que uma empresa necessita para atingir seus objetivos organizacionais. Isso inclui não apenas computadores, unidades de disco e dispositivos portáteis móveis, mas também como os sistemas operacionais Windows ou Linux, o pacote Microsoft Office de produtividade para desktop e os milhares de programas computacionais que podem ser encontrados em uma grande empresa. (Laudon e Laudon, 2014, p. 13)

Trazendo a realidade de trânsito e suas maneiras de fiscalização, temos como um dos componentes do conceito de Tecnologia da Informação as câmeras implementadas nas vias de trânsito, os softwares que as controlam e as estruturas físicas que as mantêm funcionando, os hardwares. Tais sistemas trazem uma nova forma de fiscalizar o trânsito, uma vez que usa de instrumentos tecnológicos para garantir a segurança dos condutores, pedestres e demais usuários do ambiente viário brasileiro.

Sob essa perspectiva, os dados coletados por tais instrumentos da tecnologia da informação são de grande valia para a segurança pública, haja vista que podem ser analisados e desenvolvidos para melhorar seu desempenho e direcionar melhor políticas públicas que versem sobre a segurança viária no Brasil. Laudon e Laudon (2014) também trazem um conceito importante o qual versa acerca desses dados que são coletados e utilizados, este:

Um sistema de informação (SI) pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle em uma organização. Além disso, os sistemas de informação também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos. (Laudon e Laudon, 2014, p. 13)

A função dos sistemas de informação nada mais é do que auxiliar na tomada de decisão dos gestores, no caso da segurança viária, as autoridades de trânsito. Essa assessoria do processo decisório é realizada quando as câmeras coletam as imagens em tempo real e encaminham aos computadores que transmitem a imagem ao agente de trânsito, o qual verifica a infração e autua, mediante o auto de infração de trânsito, de acordo com o Art. 280 do CTB, o qual é encaminhado à autoridade de trânsito que irá julgar a consistência do auto e aplicará a penalidade que for cabível para a infração. Vale ressaltar que por mais que a tecnologia seja avançada e desenvolvida, a legislação proíbe que o indivíduo seja sancionado sem que haja a autoridade de trânsito para autuar a infração, ou seja, o sistema irá agir de maneira que sempre haja um agente que manuseie.

Outrossim, os sistemas de informação são essenciais nesse processo para que seja realizado o mapeamento das áreas de riscos e uma melhor tomada de decisão por parte das autoridades competentes. Esses sistemas permitem a coleta, armazenamento, processamento e disseminação de informações essenciais para a tomada de decisões pelas autoridades competentes. Conforme destacado por Rozenfeld et al. (2006), os sistemas de informação viabilizam o suporte às funções operacionais e gerenciais, além de auxiliar no controle e coordenação das atividades relacionadas ao trânsito.

A utilização de tecnologias como os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) também são relevantes nesse contexto. Os SIG permitem a análise espacial de dados de trânsito desenvolvendo melhor o planejamento urbano e a identificação de áreas com maior incidência de sinistros de trânsito. Najjar (2007) ressalta que os SIG são instrumentos de apoio à tomada de decisões e à manipulação de informações estratégicas, contribuindo para uma gestão mais eficiente do trânsito.

Outro ponto positivo, é a discussão no que diz respeito a proteção e o uso adequado dos dados coletados o que é fundamental para garantir a privacidade dos indivíduos e a conformidade com as legislações vigentes. A Lei 13.709, de 14 agosto 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) - no Brasil estabelece diretrizes sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive no contexto de sistemas de informação em saúde e segurança pública. A abertura de dados para pesquisa deve ser realizada de forma responsável, assegurando a proteção dos direitos dos cidadãos. A LGPD exige, por exemplo, que os dados coletados sejam tratados com finalidades específicas e legítimas, limitando-se ao estritamente necessário para a operação do sistema.

Os dados capturados pelas câmeras, como imagens de veículos, placas e infrações cometidas, são informações sensíveis que, se mal gerenciadas, podem violar a privacidade dos condutores. A LGPD estabelece que qualquer dado pessoal só pode ser utilizado com base em fundamentos legais, como o consentimento do titular ou o interesse público, que é o caso das ações de fiscalização de trânsito. Os órgãos responsáveis pelos sistemas de videomonitoramento devem informar claramente como os dados são coletados, processados e armazenados, bem como quais são os direitos dos cidadãos em relação às suas informações pessoais. Isso inclui a possibilidade de questionar autuações, solicitar correções ou até mesmo acessar os dados coletados sobre si mesmos.

Portanto, os sistemas de videomonitoramento e informações tecnológicas não apenas ampliam a eficiência na fiscalização de trânsito, mas também estabelecem novos paradigmas para a segurança viária e a gestão do espaço urbano. Tecnologias avançadas, como os SIG e os sistemas de informação em tempo real, com práticas de proteção de dados previstas na LGPD, é possível alcançar um equilíbrio entre a modernização dos mecanismos de fiscalização e a garantia de direitos fundamentais, adicionado a isso, o uso de sistemas tecnológicos no trânsito tem o potencial de criar um ambiente mais inteligente e interconectado, onde dados em tempo real podem ser utilizados para prever e mitigar riscos antes que se transformem em incidentes graves. A incorporação de sistemas tecnológicos e de informação na fiscalização do trânsito evidencia um movimento de transformação não apenas nas práticas administrativas, mas também na maneira como a segurança pública é conduzida. Os dados coletados, quando geridos de forma adequada e transparente, e podem subsidiar ações preventivas e educativas, reduzindo sinistros e promovendo um trânsito mais seguro e sustentável.

Na cidade de São Luís o sistema de videomonitoramento de segurança, está em um desenvolvimento muito avante quando se compara ao sistema de videomonitoramento de trânsito, haja vista que quase 400 câmeras espalhadas por toda a região da grande ilha de São Luís, todas colocadas em pontos estratégicos que desenvolvem tecnologicamente o sistema de segurança da cidade. Uma das grandes conquistas no último ano foi a ampliação do parque de câmeras de videomonitoramento, com um aumento de 45% no número de equipamentos, passando de 257 em 2023 para 373 câmeras em 2024 (Governo do Maranhão, 2024).

Já no videomonitoramento de trânsito o quantitativo de trânsito é muito mais reduzido, seja pelo tempo de atuação seja pelo objeto de fiscalização que está incluso no sistema de segurança pública. A modernização dos sistemas de videomonitoramento e a integração de tecnologias no trânsito desenvolvem um processo contínuo de transformação na gestão da mobilidade urbana e da segurança viária. Sob essa perspectiva, o videomonitoramento

de trânsito não só contribui para que as legislações de trânsito sejam efetivadas, mas também para que os comportamentos sejam desencorajados antes de sua própria origem. Conseqüentemente, a tecnologia se torna uma aliada fundamental para reforçar a percepção de vigilância dos cidadãos inseridos no contexto da segurança viária.

Scaringella (2001, p. 59) afirma que “a cultura brasileira não tem sido generosa com atitudes preventivas. No trânsito não é diferente. Além disso, quando se fala em problemas no trânsito, geralmente reduz-se o tema às questões de fluidez, quando o maior desafio é a segurança, ou seja, buscar reduzir o número e a gravidade dos acidentes.”

Diante dessa visão a afirmação de Scaringella (2001) destaca um problema estrutural: a segurança no trânsito não é tratada com a devida prioridade. Em muitos casos, medidas de prevenção são implementadas apenas após a ocorrência de um elevado número de sinistros, evidenciando um modelo reativo de gestão viária, ao invés de um modelo proativo.

Polícia Militar Do Maranhão: Papel Na Segurança Viária

A Polícia Militar do Maranhão (PMMA) foi instituída pela Lei Provincial nº 21, em 17 de junho de 1836, sob a denominação de “Corpo de Polícia da Província do Maranhão”. Na sua formação inicial, contava com um Estado-Maior e quatro Companhias de Infantaria, somando um efetivo de aproximadamente 400 policiais. Ao longo de seus 115 anos de existência, a instituição passou por diversas mudanças de nomenclatura, refletindo sua evolução histórica e organizacional da corporação. Entre as denominações recebidas estão “Corpo de Segurança Pública”, “Corpo de Infantaria”, “Corpo Militar do Estado”, “Batalhão Policial do Estado”, “Força Policial Militar do Estado”, “Brigada Auxiliar do Norte” e, finalmente, em 1951, “Polícia Militar do Maranhão”.

O processo de interiorização teve início em 1841, com a promulgação da Lei nº 110, de 28 de agosto, que estabeleceu o “Corpo de Guardas Campestres”. Posteriormente, a Lei nº 872, de 5 de abril de 1920, destinou um contingente de 250 policiais para atuar no sertão maranhense. Esse movimento de expansão foi intensificado em 1966, com a criação da Lei nº 2704, de 12 de outubro, que além de instituir a Companhia Escola, também criou dois Batalhões de Polícia Militar (BPM): o 1º BPM, responsável pelo policiamento na capital, e o 2º BPM, encarregado das operações no interior do Estado (Polícia Militar do Maranhão, 2023).

Ao longo de sua trajetória, a Polícia Militar do Maranhão (PMMA) tem passado por significativas transformações, adaptando-se às novas demandas sociais e buscando alinhar suas práticas aos princípios de cidadania e respeito aos direitos humanos. Essa evolução reflete uma mudança de paradigma, onde a instituição deixa de ser apenas uma força de controle social para se tornar uma polícia cidadã, comprometida com a proteção e garantia dos direitos fundamentais de todos os cidadãos.

Vale ressaltar, nessa discussão a missão Constitucional de promoção da ordem pública mediante ao policiamento ostensivo, destacada no Art. 144:

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

[...]

V - Polícias militares e corpos de bombeiros militares. [...]

§ 5º Às polícias militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública; aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil. (BRASIL, 1988)

Sob esse prisma a Polícia Militar possui um papel essencial na construção de uma sociedade mais segura, no que diz respeito à segurança pública, ainda mais quando ela associa seu papel social às diretrizes repassadas pela Constituição Federal - que a define como sendo uma força responsável pelo policiamento ostensivo e pela preservação da ordem pública - uma vez que sua função social exige uma abordagem multifacetada, que vai além do simples enfrentamento de situações de violência, abrangendo também ações de prevenção e de conscientização junto à comunidade.

A Polícia Militar do Maranhão não apenas cumpre seu papel constitucional, mas também se adapta às demandas contemporâneas de uma sociedade que exige, cada vez mais, um modelo de segurança pública voltado para a cidadania, a prevenção e a proximidade com a comunidade. A atuação da PMMA também se dá no contexto de fiscalizações preventivas e repressivas, como parte de sua contribuição para a segurança viária por meio do Batalhão de Polícia Rodoviária (BPRv) a atividade do batalhão torna-se uma necessidade, haja vista que a segurança viária é um fator de grande importância para a segurança pública monitorando infrações e contribuindo para a aplicação das normas estabelecidas pelo CTB.

Histórico do Batalhão de Polícia Rodoviária Estadual (BPRv)

A polícia Militar atou desde o princípio na fiscalização de trânsito, uma vez que a segurança viária é de grande valia para a segurança pública. No Maranhão, não foi diferente, e a fiscalização foi intensificada com o advento do CTB, em 1977, o qual instituiu as polícias Militares dos Estados e do Distrito Federal como integrantes do SNT.

Com a criação da Companhia de Trânsito, que mais tarde passou a ser denominada Companhia de Polícia de Trânsito (CPT). Essa unidade desempenhou suas funções no controle e fiscalização do trânsito até 1972, ano em que ocorreu uma reorganização estrutural com a criação do Batalhão de Polícia de Trânsito (BAPTran), instituído pela Lei Estadual nº 3.339/72. Anos depois, com a promulgação do Decreto Estadual nº 10.325, em 15 de janeiro de 1987, houve uma nova mudança na organização do policiamento de trânsito. O antigo BAPTran foi renomeado como Batalhão de Policiamento de Trânsito (BPTran), marcando uma evolução na estrutura administrativa e operacional da corporação. Inicialmente, o BPTran estava localizado no antigo Convento das Mercês, tendo posteriormente se transferido para a Avenida Jerônimo de Albuquerque, no bairro da Cohab, e, mais adiante, para o bairro do Calhau, na mesma avenida.

As funções desempenhadas pelo Batalhão de Policiamento de Trânsito (BPTran) foram suprimidas em 2003, quando sua estrutura foi excluída da organização da Polícia Militar do Maranhão (PMMA). As atribuições e competências anteriormente sob a responsabilidade do BPTran foram transferidas para os batalhões operacionais convencionais localizados na capital maranhense. Contudo, essas unidades não dispunham de estrutura adequada para lidar com as demandas específicas de trânsito, sendo que, em muitas ocasiões, tais atividades ficavam restritas a uma única viatura.

Em um esforço para reorganizar as ações de policiamento de trânsito, a PMMA implementou, em 2003, a Companhia de Polícia Militar Rodoviária Independente (CPRV-Ind), instituída pela Lei Estadual nº 7.844, datada de 31 de janeiro daquele ano. A CPRV-Ind foi projetada para atuar prioritariamente nas rodovias estaduais que cruzam a região metropolitana de São Luís, como as MAs 201, 202, 203, 204 e 301. Entre suas atribuições destacavam-se a preservação da ordem pública, a fiscalização viária, o controle do tráfego e o combate a infrações e crimes relacionados ao trânsito.

A Companhia, durante um longo período, manteve sua sede situada no quilômetro 2 da BR-135, no bairro Tibiri, em São Luís. Nesse local, compartilhava instalações com o Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças (CFAP), que permanece alocado na mesma localidade até os dias atuais. Em meados de 2012, na sequência de uma reestruturação das atribuições viárias, a Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte (SMTT) de São Luís assumiu parte das responsabilidades anteriormente geridas pela PMMA, consolidando-se como um dos órgãos centrais na fiscalização e gestão do trânsito municipal. Em 2017, o Batalhão de Polícia Rodoviária foi instituído através da Lei nº 10.669, de 29 de agosto de 2017, a qual:

Dispõe sobre a criação e transformação de Organização Policial Militar (OPM) da Polícia Militar e dá outras providências.

[...]

Art. 2º Ficam transformadas na estrutura da Polícia Militar as seguintes Organizações Policiais Militares (OPM):

I - em Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPRv), com sede no Município de São Luís/MA, a Companhia de Polícia Militar Rodoviária Independente (CPRv Ind); (MARANHÃO, 2017)

As rodovias estaduais da região metropolitana de São Luís – MAs 201, 202, 203, 204 e 301 – permanecem como foco principal das operações do BPRv. A presença constante do batalhão nessas rodovias é necessária não apenas para a fiscalização de trânsito, como também para a prevenção de sinistros e para a repressão a atividades ilícitas.

Integração da BPRv com os Sistemas de Videomonitoramento

No cenário atual, o BPRv atua mediante de um convênio entre a Polícia Militar do Maranhão e o Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN) nas rodovias estaduais do Maranhão, realizando a função principal a de fiscalizar os condutores e realizar o policiamento ostensivo nas MA's. Uma de suas bases operacionais está situada nas proximidades da sede do Departamento Estadual de Trânsito do Maranhão (DETRAN-MA), localizada na Avenida dos Franceses, s/n, Vila Palmeira, São Luís – MA, CEP: 65036-901. Os policiais dessa base são responsáveis por monitorar e controlar o tráfego nessas rodovias, utilizando sistemas de videomonitoramento para auxiliar na identificação de infrações e na prevenção. No entanto, o policiamento é dificultado de ser realizado no período noturno, uma vez que as câmeras em ambientes de baixa luminosidade perdem a qualidade da imagem o que dificulta a responsabilização e identificação dos condutores negligente.

Conforme destacado por Correa Neto (2008), o videomonitoramento complementa o policiamento ostensivo, mas não o substitui, sendo fundamental a atuação conjunta para a prevenção criminal. A integração de sistemas de videomonitoramento no policiamento de trânsito tem se mostrado uma ferramenta valiosa para a segurança pública. No entanto, a eficácia desses sistemas depende não apenas da tecnologia empregada, mas também da supervisão humana, especialmente por parte de profissionais treinados, como os policiais militares. A presença humana é essencial para interpretar as imagens capturadas, tomar decisões em tempo real e garantir que as ações sejam conduzidas de acordo com os protocolos estabelecidos.

A supervisão humana nos sistemas de videomonitoramento permite uma análise contextual que as máquinas, por si só, não conseguem realizar. Por exemplo, um agente de trânsito pode discernir nuances comportamentais de um condutor que indicam potencial perigo, algo que um sistema automatizado pode não

detectar. A presença de policiais operando esses sistemas assegura que as medidas tomadas sejam proporcionais e ajustadas às circunstâncias específicas de cada incidente. A participação de policiais militares na operação de sistemas de videomonitoramento contribui para a transparência e legitimidade das ações de fiscalização. A gravação de imagens e sons durante as operações pode servir como evidência em casos de disputas ou alegações de conduta imprópria, protegendo tanto os agentes quanto os cidadãos. O Ministério da Justiça e Segurança Pública recomenda o uso de câmeras corporais por agentes de segurança pública para reforçar a transparência e legitimidade de suas ações, além de respaldar a atuação profissional e proteger a integridade física e moral dos agentes.

Sob a perspectiva do policiamento ostensivo, a supervisão humana nos sistemas de videomonitoramento desempenha um papel crucial. A tecnologia, apesar de avançada, não é capaz de contextualizar determinadas situações que envolvem comportamento humano ou riscos iminentes. De acordo com estudos de Foucault (1998), a supervisão contínua, quando exercida de maneira inteligente e ética, não apenas disciplina os cidadãos, mas também reforça a legitimidade das autoridades. No caso do trânsito, os policiais que operam as câmeras desempenham um papel ativo na interpretação dos eventos capturados, garantindo que decisões sejam tomadas de forma justa e em conformidade com as normas legais. Segue efetivo disponível para a análise das imagens de trânsito.

Em adição, as tecnologias de videomonitoramento de trânsito nas MA's de São Luís e cidades da ilha, necessita de investimentos em infraestrutura, capacitação de policiais e modernização dos equipamentos utilizados. O remapeamento dos pontos de monitoramento, para locais com maior luminosidade é um dos fatores que pode acarretar na mitigação das dificuldades enfrentadas pelo policiamento rodoviário.

Sob esse prisma, a alocação eficiente de efetivo para a análise das imagens de trânsito torna-se uma necessidade estratégica para a maximização dos recursos disponíveis. O efetivo atualmente disponível para a supervisão das imagens captadas pelo sistema de videomonitoramento, conta com um total de 11 policiais, divididos em dois grupos de policiais, os quais são escalados cotidianamente para a atividade (BPRV, 2025).

Por mais que a integração do BPRV e dos sistemas de videomonitoramento representem um avanço exponencial no que diz respeito a segurança viária do Maranhão, ainda são necessários investimentos para superar desafios técnicos e operacionais que garantam que a tecnologia seja utilizada de maneira certa.

É importante reconhecer que a tecnologia não deve ser vista como um substituto, mas como um complemento essencial à presença policial. A atuação dos policiais no monitoramento das rodovias não apenas confere legitimidade às ações de fiscalização, mas também promove uma interação mais direta com a população, contribuindo para a conscientização dos condutores e para a redução dos índices de sinistros.

Ademais, vale ressaltar que o videomonitoramento de trânsito ainda está engatinhando no que diz respeito a infraestrutura para que aconteça, uma vez que além de um baixo efetivo policial, a estrutura do local ainda é primitiva, como é revelado na imagem (Figuras 9 e 10). Apesar dos avanços tecnológicos disponíveis, a implementação desse tipo de vigilância esbarra em desafios estruturais e operacionais. A limitação de recursos humanos compromete a capacidade de resposta às infrações e incidentes de trânsito, reduzindo a efetividade do sistema.

Ademais, o uso do videomonitoramento integrado à atuação policial atende a um propósito maior: a criação de um trânsito mais seguro e ético. A fiscalização precisa ir além da simples identificação de infrações, buscando desenvolver uma cultura de responsabilidade entre os condutores. A implementação de câmeras de melhor resolução para o período noturno, por exemplo, poderia permitir uma fiscalização mais eficaz, ampliando a atuação do BPRV e a capacidade de aplicar as penalidades previstas pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Em São Luís, o sistema de videomonitoramento já conta com equipamentos posicionados em pontos críticos da cidade, com o intuito de melhorar a supervisão das áreas com maior interesse da segurança viária e da mobilidade urbana. Esses dispositivos são distribuídos de forma a abranger locais com maior fluxo de pessoas e veículos, permitindo o acompanhamento contínuo das dinâmicas urbanas.

Vale apresentar que o sistema de videomonitoramento ainda sofre com algumas pendências no que diz respeito a infraestrutura, no entanto possui grande potencial para a segurança viária, uma vez que não funciona apenas como um mecanismo coercitivo, mas também como uma ferramenta que monitora comportamentos infratores e que causam insegurança ao local.

Embora as câmeras sejam instaladas em pontos estratégicos, a distribuição entre as diferentes áreas de atuação evidencia a diversificação do sistema de videomonitoramento. No contexto do trânsito, a presença desses dispositivos permite acompanhar o fluxo de veículos e contribuir para a fiscalização de trechos movimentados, auxiliando na gestão da mobilidade urbana.

III. Metodologia

A metodologia é um dos componentes necessários para toda pesquisa científica, uma vez que estabelece os procedimentos e técnicas que orientam a investigação, direcionando a validade e a confiabilidade nos resultados obtidos. De acordo com Gil (2008), a metodologia refere-se ao conjunto de métodos e técnicas que proporcionam

o desenvolvimento de uma pesquisa científica. Ela abrange desde a definição do problema até a análise e interpretação dos dados coletados.

A metodologia é o conjunto de processos ou caminhos que se utilizam na busca do conhecimento (Severino, 2017). Portanto, compreender seus conceitos e suas subdivisões é um processo necessário para que os estudos científicos sejam rigorosos e consistentes.

Nesse cenário, essa pesquisa possui caráter quantitativo e exploratória, mediante pesquisas bibliográficas acerca do conhecimento da legislação de Trânsito, CTB, e de suas respectivas resoluções, em especial a resolução 909/2022 do CONTRAN, além de contar com dados coletados nos departamentos relevantes para o estudo, tais como BPRv, DETRAN-MA e CIOPS. As medidas quantitativas utilizam algum tipo de instrumento para obter índices numéricos que correspondem a características específicas das pessoas ou objetos da medição, e a qualidade dessas medidas influi diretamente nos resultados obtidos (Barbosa, 2008).

Levantamento bibliográfico

O levantamento bibliográfico é o que permite o pesquisador compreender o tema investigado, identificando lacunas no conhecimento e embasar teoricamente o estudo. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2008). Nesse contexto a leitura de legislações, resoluções e outros documentos normativos torna-se essencial, especialmente em áreas que demandam conformidade legal e regulamentar.

Na realidade dessa pesquisa, o levantamento bibliográfico abrange a análise de legislações de trânsito vigentes, resoluções do CONTRAN, documentos que oficializam o convênio entre polícia militar, DETRAN-MA e MOBI, entre outros instrumentos jurídicos que regulamentam a legalidade dos sistemas de videomonitoramento, tais como o CTB e a Constituição Federal de 1988. Assim, a pesquisa documental, que inclui a análise de legislações e resoluções, é uma variante da pesquisa bibliográfica e envolve a utilização de materiais que não receberam tratamento analítico, ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (Lakatos e Marconi, 2010). Por conseguinte, o levantamento bibliográfico permitiu a apresentação de conceitos acerca do trânsito e suas especificidades, como o conceito de sinistro de trânsito ressaltada anteriormente no trabalho.

Coleta de dados

A etapa de validade e qualidade das conclusões obtidas, são verificadas a partir da etapa de coleta de dados, essa etapa consiste na obtenção de informações necessárias para atingir os objetivos do estudo e testar as hipóteses formuladas (Gil, 2008).

Nesta pesquisa, que visa analisar o impacto do sistema de videomonitoramento na identificação de sinistros de trânsito nas rodovias estaduais (MAs) da ilha de São Luís - região metropolitana de São Luís – MAs 201, 202, 203, 204 e 301. Coleta de dados foi solicitada via ofício aos principais órgãos responsáveis pelo gerenciamento de ocorrências de trânsito na região de pesquisa, estes: CIOPS, DETRAN-MA e BPRv.

Vale ressaltar que o CIOPS é responsável pelo monitoramento e coordenação das operações de segurança pública, por isso foi utilizado como sendo uma das fontes de dados. No que diz respeito ao trânsito, o CIOPS atua como central de atendimentos e despacho das ocorrências. Os dados permitiram observar a frequência de sinistros de trânsito durante o período de análise. Em segundo lugar, o DETRAN-MA, que notadamente não poderia deixar de ser fonte de dados, uma vez que atua como órgão executivo de trânsito responsável pela circunscrição da ilha de São Luís. Por sua vez a autarquia possui dados que são necessários para quantificar os óbitos ocorridos nas rodovias estaduais.

Por fim, BPRv, unidade especializada da Polícia Militar do Maranhão, é responsável pelo policiamento ostensivo e pela fiscalização nas rodovias estaduais. Para esta pesquisa, foram coletados junto ao BPRv dados referentes às infrações de trânsito registradas pelos sistemas de videomonitoramento e aos atendimentos realizados em sinistros de trânsito. Portanto, coleta de dados junto a esses órgãos envolveu a solicitação formal de informações e análise de relatórios e registros oficiais. Nessa linha de raciocínio o método quantitativo permitiu ao pesquisador descrever e explicar os fenômenos por meio de dados numéricos, possibilitando a generalização dos resultados (Richardson et al, 1985).

Análise de dados

A etapa de análise de dados transforma dados brutos e informações relevantes para a pesquisa científica que embasam para que as conclusões sejam atingidas. Dessa maneira, a análise de dados consiste na aplicação de técnicas estatísticas e lógicas para descrever, resumir e avaliar dados coletados, visando identificar padrões, tendências e relações entre variáveis (Silva e Moura, 2000).

Assim sendo, o método quantitativo preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados, utilizando instrumentos estatísticos para mensurar qualidades e generalizar os dados a respeito de uma população (Zanella, 2006). Inicialmente, os dados coletados junto BPRv, ao DETRAN-MA e ao CIOPS foram tabelados e organizados em forma de gráficos que ressaltam a visualização e estruturação dos dados. Para Lakatos

e Marconi (2010), a organização dos dados é uma fase preliminar essencial que facilita a aplicação de técnicas analíticas subsequentes e assegura a integridade das informações.

Diante disso, essa análise foi empregada para verificar a existência de associação entre as infrações registradas pelos sistemas de videomonitoramento e a ocorrência de sinistros de trânsito nas MA's estudadas. A análise de dados também considerou a temporalidade das ocorrências, investigando variações sazonais e tendências ao longo do tempo. Para isso, foram utilizadas séries temporais, que permitem analisar dados coletados em intervalos regulares e identificar padrões cíclicos ou tendências de longo prazo. De acordo com Morettin e Tolo (2018), a análise de séries temporais é essencial em estudos que envolvem dados coletados ao longo do tempo, possibilitando a identificação de comportamentos sazonais e tendências.

Por fim, os resultados da análise de dados foram interpretados à luz do referencial teórico e dos dados coletados, permitindo uma compreensão aprofundada dos fatores que influenciam a ocorrência de sinistros de trânsito nas rodovias estaduais da ilha de São Luís. Essa interpretação dos dados deve ir além da descrição estatística, incorporando uma análise crítica que considere o contexto social e as implicações práticas dos achados (Minayo, 1989).

IV. Resultados E Discussão

A análise dos dados de infrações de trânsito, coletadas pelo sistema de videomonitoramento entre agosto de 2023 e agosto de 2024, nas rodovias estaduais da região metropolitana de São Luís – MAs 201, 202, 203, 204 e 301, revela a contribuição do sistema, mesmo com recursos limitados. Foram registradas quase 8.000 infrações, destacando-se o não uso do cinto de segurança (3.468 infrações) e o uso indevido de celular ao volante (662 infrações). Os dados confirmam que o videomonitoramento tem contribuído para a segurança viária, corrigindo comportamentos que comprometem a segurança dos usuários, como o desrespeito às normas de circulação e sinalização.

INFRAÇÕES	TOTAL DE INFRAÇÕES
Art. 167 - Deixar O Condutor De Usar O Cinto Segurança	2663
Art. 167 - Deixar O Passageiro De Usar O Cinto Segurança	805
Art. 168 - Transportar Criança Sem Observância Das Normas De Segurança Estabelecidas P/ CTB	51
Art. 186 * II - Transitar Pela Contramão Em De Direção Em Vias Com Sinalização De Regulamentação De Sentido Único De Circulação	77
Art. 193 - Transitar Com O Veículo Em Calçadas, Passeios	56
Art. 193 - Transitar Com O Veículo Em Canteiros Centrais/Divisores De Pista De Rolamento	118
Art. 193 - Transitar Com O Veículo Em Marcas De Canalização	484
Art. 206 * I - Executar Operação De Retorno Em Locais Proibidos Pela Sinalização	1950
Art. 207 - Executar Operação De Conversão À Esquerda Em Local Proibido Pela Sinalização	376
Art. 208 - Avançar O Sinal Vermelho Do Semáforo	310
Art. 230 * V - Conduzir O Veículo Registrado Que Não Esteja Devidamente Licenciado	9
Art. 230 * IX - Conduzir O Veículo Sem Equipamento Obrigatório	11
Art. 244 * I - Conduzir Motocicleta, Motoneta E Ciclomotor Sem Capacete De Segurança	17
Art. 244 * II - Conduzir Motocicleta, Motoneta E Ciclomotor Transportando Passageiro S/ Capacete	7
Art. 252 * I - Dirigir O Veículo Com O Braço Do Lado De Fora	12
Art. 252 * IV - Dirigir O Veículo Usando Calçado Que Não Se Firme Nos Pés Ou Que Comprometa A Utilização Dos Pedais	13
Art. 252 * V - Dirigir O Veículo Com Apenas Uma Das Mãos, Exceto Quando Permitido Pelo Ctb	48
Art. 252 * VI - Dirigir Veículo Utilizando-Se De Telefone Celular	172
Art. 252 Parágrafo Único A Hipótese Prevista No Inciso V Caracterizar-Se-Á Como Infração Gravíssima No Caso De O Condutor Estar Segurando Telefone Celular.	169
Art. 252 Parágrafo Único A Hipótese Prevista No Inciso V Caracterizar-Se-Á Como Infração Gravíssima No Caso De O Condutor Estar Manuseando Telefone Celular.	321
Art. 244 X - Conduzir Motocicleta, Motoneta Ou Ciclomotor Com A Utilização De Capacete De Segurança Sem viseira.	56
Art. 244 X - Conduzir Motocicleta, Motoneta Ou Ciclomotor Com A Utilização De Capacete De Segurança Com viseira Ou Óculos De Proteção Em Desacordo Com A Regulamentação Do Contran	0
Outras Infrações	223
Total	7948

A análise dos atendimentos a sinistros de trânsito realizados pelo BPRv em 2023 e 2024, mostra uma tendência de redução de sinistros, com uma queda de mais de 40% entre 2022 e 2024. O aumento da fiscalização, especialmente após a implementação do sistema de videomonitoramento, contribuiu para essa diminuição. A MA-201, com maior movimentação de veículos, foi uma das rodovias com maior incidência de sinistros, o que pode ser explicado pela alta densidade populacional e fluxo de tráfego.

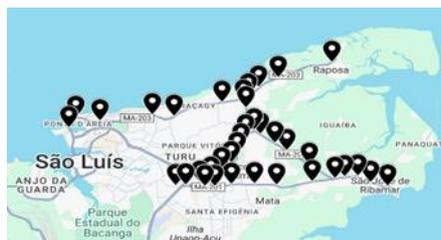
Mapa de calor em relação aos sinistros de trânsito registrados de 2022 a 2025



Fonte: CIOPS (2025)

O mapeamento de sinistros de trânsito também indicou que trechos das MA-201 e MA-202 apresentam altos índices de sinistros e carecem de uma fiscalização mais intensa. A redistribuição estratégica das câmeras de videomonitoramento, especialmente em áreas com maior índice de acidentes, é fundamental para potencializar a segurança viária.

Redistribuição dos pontos de videomonitoramento de trânsito.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Com base nesses dados, a proposta é a implementação de pelo menos 40 novos pontos de videomonitoramento, ampliando a cobertura do sistema e melhorando a fiscalização. A análise dos resultados evidencia que, apesar das limitações de infraestrutura, o sistema de videomonitoramento tem mostrado resultados satisfatórios na redução de sinistros, sendo essencial para a segurança pública nas rodovias estaduais da Ilha de São Luís.

V. Conclusão

O estudo acerca dos sistemas de videomonitoramento na identificação de sinistros de trânsito nas rodovias estaduais da ilha de São Luís revelou por meio de uma análise quantitativa que foi subsidiada pelo DETRAN-MA, pelo CIOPS e pelo BPRv, que a implementação desse sistema está diretamente associada à segurança viária. Nesse viés, essa modalidade de fiscalização permite que condutas negligentes e imprudentes sejam identificadas e punidas com maior eficiência, o que promove um ambiente viário mais seguro.

Assim, o estudo buscou avaliar os índices de atendimentos a sinistros de trânsito e evidenciou uma melhora significativa no que diz respeito ao quantitativo de ocorrências atendidas pela PMMA. Em adição, a pesquisa verificou o quantitativo de óbitos na região estudada tendo como resultado uma redução superior a 60% no número de óbitos nas rodovias estaduais pesquisadas, reforçando a hipótese de que o monitoramento contínuo e a atuação remota acarretam benefícios à segurança viária.

Dessa forma, o estudo conclui que o sistema de videomonitoramento é eficiente para identificar infrações de trânsito, uma vez que mesmo com poucos recursos trouxe resultados significativos para a segurança viária. Outrossim, a pesquisa evidenciou um aumento nos índices de sinistros de trânsito, no período de 2023 e 2024, que foram reduzidos durante e após o período durante o seu funcionamento. Por fim, a pesquisa ainda aponta a relação entre a segurança viária e as infrações registradas pelo sistema de videomonitoramento.

Além disso, o estudo concluiu que as são necessários investimentos, tanto estruturais quanto de recursos humanos, para que o sistema seja ampliado e traga benefícios há uma maior região, haja vista que o número atual de câmeras é pouco superior a 10 câmeras atuantes, enquanto em outros Estados o quantitativo ultrapassa as 3 mil câmeras.

Dessa forma a pesquisa buscou trazer, uma redistribuição e uma ampliação dos pontos de fiscalização por videomonitoramento, conforme proposto na pesquisa. O remapeamento do sistema de videomonitoramento proposto neste estudo evidencia a necessidade de otimizar a segurança viária por meio de uma distribuição dos pontos de videomonitoramento. A proposta analisou os locais com maior incidência de sinistros, por meio do mapa de calor que apresentou os hotspots e orientou as estratégias a serem utilizadas para esse remapeamento, implementando 40 novos pontos de fiscalização por videomonitoramento.

Além do impacto direto na segurança viária, o aprimoramento do videomonitoramento também contribui para a modernização da gestão pública e o fortalecimento das políticas de fiscalização. Entretanto, embora a fiscalização por videomonitoramento tenha impactado positivamente a redução das infrações e dos sinistros, existe

a necessidade de investimentos em campanhas educativas aos condutores infratores, uma vez que ações contínuas de conscientização são essenciais para consolidar uma cultura de segurança viária na população.

Por fim, conclui-se que a implementação do videomonitoramento nas rodovias estaduais da Ilha de São Luís trouxe avanços significativos para a segurança viária, mas ainda enfrenta desafios que precisam ser superados, como a necessidade de formalização de um convênio entre MOBI e DETRAN, que, conseqüentemente, inclua a PMMA para que as competências sejam bem distribuídas e executadas. Tal convênio é importante para dividir as responsabilidades entre os órgãos, comprometendo a legalidade das autuações. Dessa forma, com um convênio formalizado, seria possível integrar melhor as operações de monitoramento, definir competências de forma clara e garantir a continuidade da fiscalização mesmo em períodos de mudança administrativa.

Referências

- [1]. Araújo, J. M. De. Fiscalização De Trânsito Por Videomonitoramento. Ctb Digital, 2013. Disponível Em: <https://www.ctbdigital.com.br/artigo-comentarista/338>. Acesso Em: 6 Jan. 2025.
- [2]. Atmosfera Online. Polícia Rodoviária Federal Passa A Utilizar Câmeras Para Monitoramento De Rodovias No Rio Grande Do Sul. Atmosfera Online, 2024. Disponível Em: <https://www.atmosferaonline.com.br/policia-rodoviaria-federal-passa-a-utilizar-cameras-para-monitoramento-de-rodovias-no-rio-grande-do-sul/>. Acesso Em: 15 Fev. 2025.
- [3]. Bardin, Laurence. Análise De Conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.
- [4]. Barbosa, Eduardo F. Instrumentos De Coleta De Dados Em Pesquisas Educacionais. 2008. Disponível Em: <http://goo.gl/Bgnmbu>. Acesso Em: 3 Fev. 2025.
- [5]. Brasil. Constituição Da República Federativa Do Brasil De 1988. Brasília, Df: Senado Federal, 1988. Disponível Em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso Em: 28 Fev. 2025.
- [6]. Brasil. Conselho Nacional De Trânsito (Contran). Resolução Nº 471, De 18 De Dezembro De 2013. Regulamenta A Fiscalização De Trânsito Por Intermédio De Videomonitoramento Em Estradas E Rodovias, Nos Termos Do § 2º Do Artigo 280 Do Código De Trânsito Brasileiro.
- [7]. Brasil. Conselho Nacional De Trânsito (Contran). Resolução Nº 532, De 17 De Junho De 2015. Altera A Ementa E O Art. 1º Da Resolução Contran Nº 471, De 18 De Dezembro De 2013, Para Incluir A Fiscalização Por Câmeras De Monitoramento Nas Vias Urbanas.
- [8]. Brasil. Conselho Nacional De Trânsito (Contran). Resolução Nº 819, De 17 De Março De 2021. Dispõe Sobre O Transporte De Crianças Com Idade Inferior A Dez Anos Que Não Tenham Atingido 1,45m De Altura No Dispositivo De Retenção Adequado. Diário Oficial Da União, Brasília, Df, 12 Abr. 2021.
- [9]. Brasil. Conselho Nacional De Trânsito (Contran). Resolução Nº 909, De 28 De Março De 2022. Consolida Normas De Fiscalização De Trânsito Por Intermédio De Videomonitoramento. Diário Oficial Da União, Brasília, 1º Abr. 2022. Disponível Em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-contran-n-909-de-28-de-marco-de-2022-390284259>. Acesso Em: 6 Jan. 2025.
- [10]. Brasil. Conselho Nacional De Trânsito (Contran). Resolução Nº 973, De 28 De Setembro De 2022. Dispõe Sobre O Processo De Formação De Condutores De Veículos Automotores E Elétricos. Disponível Em: <https://www.legisweb.com.br>. Acesso Em: 28 Fev. 2025.
- [11]. Brasil. Lei Nº 9.503, De 23 De Setembro De 1997. Institui O Código De Trânsito Brasileiro. Disponível Em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso Em: 28 Fev. 2025.
- [12]. Brasil. Lei Nº 13.709, De 14 De Agosto De 2018. Dispõe Sobre A Proteção De Dados Pessoais E Altera A Lei Nº 12.965, De 23 De Abril De 2014 (Marco Civil Da Internet). Disponível Em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso Em: 28 Jan. 2025.
- [13]. Confederação Nacional Do Transporte (Cnt). Pesquisa Cnt De Rodovias 2024. Brasília: Cnt, 2024. Disponível Em: <https://www.cnt.org.br/pesquisarodovias2024>. Acesso Em: 26 Nov. 2024.
- [14]. Correa Neto, Alcides Dias. A Videomonitorização Como Ferramenta Complementar Ao Policiamento Ostensivo. Disponível Em: <https://www.policiamilitar.sp.gov.br/unidades/caes/artigos/artigos%20pdf/alcides%20dias%20correa%20neto.pdf>. Acesso Em: 25 Jan. 2025.
- [15]. Dagostin, Carla Giovana. Psicologia Do Trânsito. Palhoça: Unisulvirtual, 2013. 91 P. Isbn 978-85-7817-606-8.
- [16]. Detran - Departamento Estadual De Trânsito. Convênio Nº 14/2020. Diário Oficial Do Estado: Seção 3, São Luís, Ma, Ano Xliv, Nº 134, P. 1-50, 22 Jul. 2020.
- [17]. Detran-Ma. Coordenadoria De Educação Para O Trânsito. Relatório Estatístico De Trânsito: Sinistros Fatais - Maranhão. São Luís: Detran-Ma, 2024.
- [18]. Dias, Helio Pereira. A Responsabilidade Pela Saúde: Aspectos Jurídicos. Editora Fiocruz, 1995.
- [19]. Fernandes, Susana Et Al. Design Do Cinto De Segurança Automóvel: Minimização Do Risco De Ferimentos Graves E Fatais Nos Condutores Seniores. Revista Dos Encontros Internacionais Ergotrip Design, N. 3, P. 184-195, 2019.
- [20]. Foucault, M. Vigiar E Punir: Nascimento Da Prisão. Tradução De Raquel Ramallete. 20. Ed. Petrópolis: Vozes, 1999. Disponível Em: https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/file/centrocultural/foucault_vigiar_punir.pdf. Acesso Em: 27 Dez. 2024.
- [21]. Gil, Antonio Carlos. Métodos E Técnicas De Pesquisa Social. 6. Ed. Editora Atlas Sa, 2008.
- [22]. Governo Do Maranhão. Ciops Amplia Em 45% O Número De Câmeras De Videomonitoramento E Reforça Segurança Maranhense. Portal Do Governo Do Maranhão, São Luís, 2024. Disponível Em: <https://www.ma.gov.br/noticias/ciops-amplia-em-45-o-numero-de-cameras-de-videomonitoramento-e-reforca-seguranca-maranhense>. Acesso Em: 13 Fev. 2025.
- [23]. Governo Do Estado De São Paulo. Maio Amarelo: Cerca De 3 Mil Câmeras Garantem A Segurança Viária Nas Rodovias Concedidas. São Paulo, 02 Maio 2023. Disponível Em: <https://www.parceriasinvestimentos.sp.gov.br/maio-amarelo-cerca-de-3-mil-cameras-garantem-a-seguranca-viaria-nas-rodovias-concedidas/>. Acesso Em: 14 Fev. 2025.
- [24]. Grateron, Y. Eficiência E Eficácia Na Administração. Revista De Ciências Sociais Aplicadas, 1999.
- [25]. Grupo Criar. Diferença De Acidente De Trânsito E Sinistro De Trânsito. Transitar - Grupo Criar, [S.D.]. Disponível Em: <https://transitar.grupocriar.com.br/transito/legislacao/diferenca-de-acidente-de-transito-e-sinistro-de-transito>. Acesso Em: 22 Dez. 2024.
- [26]. Aibar Guzmán, Cristina. El Logro Del Value For Money En La Gestión Pública: Consideraciones En Torno A Los Indicadores De Eficiencia, Eficacia Y Economía. Revista Contabilidade & Finanças, V. 14, P. 99-110, 2003..
- [27]. Haerter, L. O Conceito De Controle Social Nos Olhares Estruturalista, Funcionalista, Fenomenológico E Interacionista. Cadernos De Campo: Revista De Ciências Sociais, Araraquara, N. 16, P. 21-35, 2012. Disponível Em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/cadernos/article/view/7314>. Acesso Em: 12 Fev. 2025.

- [28]. Lakatos, Eva Maria; Marconi, Marina De Andrade. Metodologia Científica: Ciência E Conhecimento Científico, Métodos Científicos, Teoria, Hipóteses E Variáveis. 2a Ed. Rev. E Ampl. São Paulo (Sp): Atlas, 1991
- [29]. Laudon, K. C.; Laudon, J. P. Sistemas De Informação Gerenciais. 11. Ed. Pearson Education Do Brasil, 2014.
- [30]. Maranhão. Lei Nº 10.225 De 15 De Abril De 2015. Disponível Em: <https://leisestaduais.com.br/ma/lei-ordinaria-n10225-2015-maranhao>. Acesso Em: 15 Dez. 2024.
- [31]. Minayo, Maria Cecília De Souza. O Desafio Do Conhecimento: Metodologia De Pesquisa Social (Qualitativa) Em Saúde. 1989.
- [32]. Morettin, Pedro A.; Toloí, Clélia Mc. Análise De Séries Temporais: Modelos Lineares Univariados. Editora Blucher, 2018.
- [33]. O Imparcial. Câmeras De Monitoramento Serão Instaladas No Maranhão Pelo Detran. O Imparcial, 17 Jan. 2023. Disponível Em: <https://oimparcial.com.br/noticias/2023/01/cameras-de-monitoramento-serao-instaladas-no-maranhao-pelo-detran/>. Acesso Em: 15 De Dez 2024.
- [34]. Polícia Militar Do Maranhão. História Da Pmma. Disponível Em: <https://pm.ssp.ma.gov.br/2013/04/historia-da-pmma/>. Acesso Em: 23 Jan. 2025.
- [35]. Portal Do Trânsito. Fiscalização Por Videomonitoramento Reduz Acidentes Nas Rodovias. Portal Do Trânsito, 2022. Disponível Em: <https://www.portaldotransito.com.br/noticias/fiscalizacao-por-videomonitoramento-reduz-acidentes-nas-rodovias/>. Acesso Em: 15 Fev. 2025.
- [36]. Prefeitura Do Campus Usp De Bauru. Uso De Celular Ao Volante É A Terceira Maior Causa De Mortes No Trânsito No Brasil. Boletim Da Comissão Interna De Prevenção De Acidentes (Cipa), N. 109, Ago. 2018. Disponível Em: <https://www.parceriasinvestimentos.sp.gov.br/maio-amarelo-cerca-de-3-mil-cameras-garantem-a-seguranca-viaria-nas-rodovias-concedidas/>. Acesso Em: 10 De Fev. 2025.
- [37]. Richardson, Roberto Jarry Et Al. Pesquisa Social: Métodos E Técnicas. São Paulo: Atlas, 1985.
- [38]. Rozenfeld, H. Et Al. Gestão De Desenvolvimento De Produtos: Uma Referência Para A Melhoria Do Processo. São Paulo: Saraiva, 2006. Disponível Em: <https://books.scielo.org/id/D63fk/Pdf/Rozenfeld-9788575413258-13.pdf>. Acesso Em: 16 Jan. 2025
- [39]. Severino, Antônio Joaquim. Metodologia Do Trabalho Científico. Cortez Editora, 2017.
- [40]. Yoshizumi, Rafael Onishi. O Uso Do Celular Durante A Condução De Veículos: Um Desafio Para A Sociedade Contemporânea. 2021.
- [41]. Zanella, Liane Carly Hermes Et Al. Metodologia Da Pesquisa. Florianópolis: Sead/Ufsc, 2006.