

FISCALIZAÇÃO DE TRÂNSITO EM RONDÔNIA: UMA ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS

1 INTRODUÇÃO

A segurança viária é um desafio global e, no Brasil, um grave problema de saúde pública, marcado por elevados índices de mortalidade que exigem políticas eficazes. O Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997) determina a aplicação de parte das multas em fiscalização, sinalização e educação, cabendo aos órgãos estaduais, como o Detran-RO, executar ações de controle e prevenção. Entretanto, apenas investir não garante efetividade, sendo necessária avaliação contínua e integração das iniciativas. Diante desse contexto, este estudo analisa se os recursos destinados à fiscalização de trânsito em Rondônia têm sido aplicados de forma eficiente, contribuindo para a redução de acidentes. Para isso, busca-se: (i) levantar os montantes investidos; (ii) mapear as principais ações fiscalizatórias; (iii) analisar a evolução dos indicadores de acidentalidade; e (iv) avaliar a correlação entre investimentos e resultados. Assim, pretende-se oferecer subsídios ao aprimoramento das políticas públicas de mobilidade urbana segura e sustentável.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Teoria Geral dos Sistemas (Bertalanffy, 1977) permite compreender a fiscalização de trânsito como parte de um sistema interdependente, em que alterações em um componente, como comportamento dos usuários, infraestrutura ou legislação, repercutem sobre todo o conjunto. Nessa perspectiva, a Teoria das Políticas Públicas (HOWLETT; RAMESH, 2003; SECCHI, 2010) destaca que políticas eficazes exigem diagnóstico adequado, planejamento, implementação consistente e avaliação contínua. No cenário internacional, a segurança viária é reconhecida pela OMS (2018) e pela ONU como elemento central dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente no ODS 3 (Saúde e Bem-Estar) e no ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis). Complementarmente, Rezende e Oliveira (2021) evidencia que a eficiência do gasto público depende da capacidade de converter recursos em benefícios sociais mensuráveis, o que requer indicadores claros e mecanismos permanentes de monitoramento.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, de natureza descritiva e explicativa, baseada em dados secundários provenientes do Detran-RO, Portal da Transparência/RO, SIM/Datasus e PRF, referentes ao período de 2018 a 2024, incluindo os efeitos da pandemia da COVID-19. Foram aplicadas estatísticas descritivas, correlação de Pearson e regressões linear simples e múltipla para avaliar as relações entre investimentos em fiscalização, frota veicular e acidentes, com processamento realizado nos softwares Excel e SPSS. Os indicadores foram padronizados por 10 mil veículos, conforme metodologia de Kilsztajn et al. (2001), de modo a permitir a comparabilidade temporal. As variáveis analisadas foram: (i) investimento público em fiscalização; (ii) frota veicular; e (iii) total de acidentes registrados. Reconhecem-se como limitações possíveis subnotificações e a influência de fatores externos não controlados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este estudo analisou as ações de fiscalização de trânsito em Rondônia entre 2018 e 2024, relacionando os investimentos públicos do DETRAN-RO com a segurança viária. A pesquisa, de natureza quantitativa e baseada em dados oficiais, identificou variações significativas na execução orçamentária, marcadas por descontinuidades e ausência de mecanismos sistemáticos de avaliação. Os resultados estatísticos, obtidos por meio de correlação de Pearson e regressões lineares, indicam que a aplicação consistente de recursos está associada à redução de acidentes. Conclui-se que a falta de continuidade compromete a eficácia das políticas de segurança viária, reforçando a importância do planejamento e do monitoramento permanentes.

4.1 Resultados para o Objetivo Específico 1 – Investimentos em Fiscalização

Entre 2018 e 2019, observou-se crescimento dos investimentos em fiscalização de trânsito em Rondônia, seguido por uma queda acentuada entre 2020 e 2023. Em 2024, ocorreu uma retomada expressiva, revertendo a tendência de queda. Essas oscilações evidenciam a falta de continuidade na execução orçamentária, o que pode comprometer a efetividade das políticas de segurança viária.

4.2 Resultados para o Objetivo Específico 2 – Mapeamento das Ações de Fiscalização

Entre 2018 e 2024, as ações de fiscalização do Detran-RO foram diversas, porém marcadas por instabilidade financeira, especialmente entre 2021 e 2023, e pela ausência de mecanismos de avaliação sistemática. Embora alinhadas ao Código de Trânsito Brasileiro (CTB), tais iniciativas demonstram que o simples cumprimento da norma não garante efetividade. À luz da Teoria Geral dos Sistemas e da Teoria das Políticas Públicas, conclui-se que a eficácia depende de uma abordagem integrada, em que os investimentos se convertam em resultados concretos para a segurança viária.

4.3 Resultados para o Objetivo Específico 3 – Evolução dos Indicadores de Acidentes

A análise da evolução dos indicadores de acidentes em Rondônia, entre 2018 e 2024, considerou a relação entre o crescimento da frota veicular e as taxas de acidentalidade por 10 mil veículos. Os resultados revelam oscilações significativas: redução gradual das taxas até 2021, forte aumento em 2022 e 2023 e posterior queda em 2024. Essas variações refletem tanto a expansão da frota quanto a instabilidade nos investimentos em fiscalização, evidenciando a necessidade de maior continuidade e planejamento nas políticas públicas voltadas à segurança viária.

Tabela 1 – Indicadores de Acidentes de Trânsito em Rondônia (2018–2024)

Ano	Frota	Vítimas Fatais	Vítimas Não Fatais	Total Acidentes	Taxa Fatais/10mil	Taxa Não Fatais/10mil	Taxa Total/10mil
2018	985.047	364	10450	10814	3.70	106.09	109.78
2019	1.030.614	342	10382	10724	3.32	100.74	104.05
2020	1.070.952	386	8055	8441	3.60	75.21	78.82
2021	1.113.279	407	7905	8312	3.66	71.01	74.66
2022	1.154.287	418	11532	18129	3.62	99.91	157.06

2023	1.197.221	416	12269	18160	3.47	102.48	151.68
2024	1.243.638	450	11002	17320	3.62	88.47	139.27

Fonte: Elaboração do autor com base em dados secundários do Departamento Estadual de Trânsito de Rondônia (DETRAN-RO), Portal da Transparência de Rondônia e SIM/DATASUS (2018–2024).

4.4 Resultados para o Objetivo Específico 4 – Análise Estatística da Correlação e Regressão.

Este objetivo buscou identificar relações estatísticas entre os investimentos públicos em fiscalização de trânsito, o crescimento da frota de veículos e o número de acidentes em Rondônia, no período de 2018 a 2024. Para isso, foram aplicadas correlação de Pearson, regressão linear simples e múltipla, visando avaliar padrões e associações entre as variáveis.

Correlação de Pearson: Os resultados indicaram correlação positiva forte entre frota e vítimas fatais ($r = 0,926$; $p = 0,003$) e entre acidentes e vítimas não fatais ($r = 0,891$; $p = 0,007$). Observou-se também correlação negativa forte entre investimentos e número de acidentes ($r = -0,893$; $p = 0,007$), sugerindo que maiores investimentos estão associados à redução da acidentalidade.

Tabela 2 – Valores da correlação de Pearson e significância estatística entre variáveis de segurança viária (2018–2024)

		Frota	Acidentes	Investimento	Vitimas_Fatais	Vitimas_Nao_Fatais
Frota	Correlação de Pearson	1	,744	-,770*	,926**	,409
	Sig. (2 extremidades)		,055	,043	,003	,362
	N	7	7	7	7	7
Acidentes	Correlação de Pearson	,744	1	-,893**	,639	,891**
	Sig. (2 extremidades)	,055	,007	,122	,007	,007
	N	7	7	7	7	7
Investimento	Correlação de Pearson	-,770*	-,893**	1	-,732	-,714
	Sig. (2 extremidades)	,043	,007		,061	,071
	N	7	7	7	7	7
Vitimas_Fatais	Correlação de Pearson	,926**	,639	-,732	1	,253
	Sig. (2 extremidades)	,003	,122	,061		,584
	N	7	7	7	7	7
Vitimas_Nao_Fatais	Correlação de Pearson	,409	,891**	-,714	,253	1
	Sig. (2 extremidades)	,362	,007	,071	,584	
	N	7	7	7	7	7

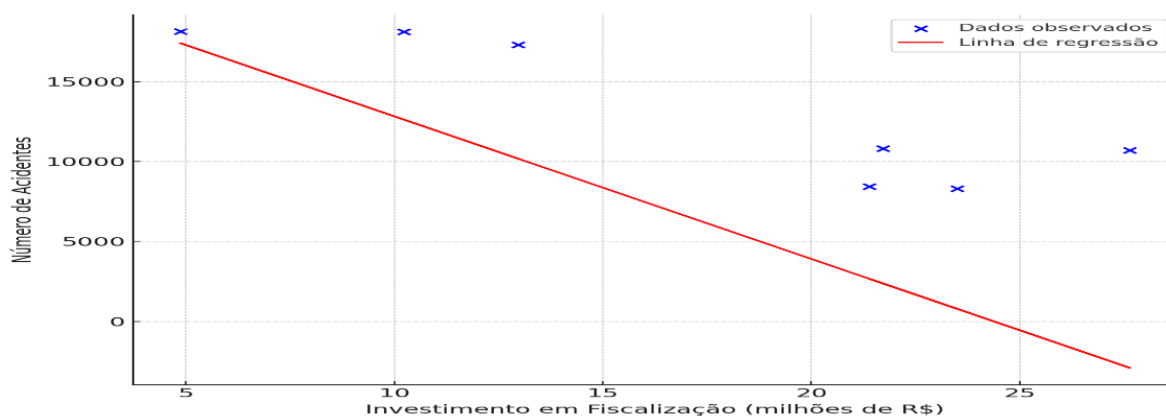
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Departamento Estadual de Trânsito de Rondônia (DETRAN-RO), 2018–2024. *. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Os resultados do estudo mostram uma correlação positiva forte e significativa entre o crescimento da frota de veículos e o número de vítimas fatais ($r = 0,926$; $p = 0,003$), bem como entre o número de acidentes e as vítimas não fatais ($r = 0,891$; $p = 0,007$). Em contrapartida, há uma correlação negativa forte e significativa entre os investimentos em fiscalização e o número de acidentes ($r = -0,893$; $p = 0,007$), sugerindo que o aumento dos recursos aplicados em fiscalização está associado à redução da acidentalidade. O estudo também aponta uma correlação negativa moderada entre os investimentos e o crescimento da frota, indicando que o volume de recursos pode não ter acompanhado a expansão veicular. Tais achados reforçam a hipótese de que os investimentos em fiscalização são eficazes na redução de acidentes, enquanto a expansão da frota é um fator de risco para o aumento de fatalidades.

4.4.1 Regressão Linear Simples

A regressão linear simples foi aplicada para avaliar a influência dos investimentos públicos em fiscalização sobre o número de acidentes em Rondônia entre 2018 e 2024. O modelo revelou correlação negativa forte ($R = -0,893$), indicando que maiores investimentos estão associados à redução da acidentalidade. O coeficiente de determinação ($R^2 = 0,797$) mostrou que cerca de 80% da variação nos acidentes pode ser explicada pelas variações nos investimentos, com significância estatística confirmada pela ANOVA ($p = 0,007$). Estima-se que cada R\$ 1 milhão investido em fiscalização resulte na redução aproximada de 40 acidentes, confirmando o papel preventivo da fiscalização e a importância da alocação estratégica de recursos públicos para a segurança viária. O Gráfico 1 ilustra essa relação linear.

Gráfico 1 – Regressão Linear Simples Investimentos x Acidentes (2018–2024)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Departamento Estadual de Trânsito de Rondônia (DETRAN-RO), 2018–2024.

4.4.2 Regressão Linear Múltipla

A regressão linear múltipla avaliou a influência conjunta dos investimentos públicos em fiscalização e do crescimento da frota veicular sobre o número de acidentes em Rondônia entre 2018 e 2024. O modelo apresentou bom poder explicativo ($R^2 = 0,805$), sendo estatisticamente significativo ($p = 0,038$). Os coeficientes indicaram efeito negativo dos investimentos associados à redução da acidentalidade e efeito positivo da frota, relacionada ao aumento do risco. Embora o investimento tenha sido o preditor mais relevante ($p = 0,086$), o modelo global reforça que a alocação contínua de recursos em fiscalização pode mitigar os impactos do crescimento da frota. Estima-se que cada R\$ 1 milhão investido resulte na redução média de até 40 acidentes, confirmando a importância da política de fiscalização como estratégia preventiva.

5 CONCLUSÃO

O estudo teve como objetivo avaliar a eficiência dos investimentos públicos em fiscalização de trânsito em Rondônia (2018-2024) e sua relação com indicadores de acidentalidade. A pesquisa, de abordagem quantitativa, revelou que os investimentos não

tiveram um padrão contínuo, com oscilações que coincidiram com o crescimento da frota de veículos e o aumento de acidentes.

Os modelos estatísticos, incluindo regressões linear simples e múltipla, confirmaram que os investimentos em fiscalização têm uma relação significativa com a redução do número de acidentes. A regressão simples indicou que 80% da variação nos acidentes pode ser explicada pelo volume de investimentos, enquanto a regressão múltipla mostrou que, mesmo com o aumento da frota, os investimentos mantêm sua influência redutora. A conclusão principal é que a eficiência dos investimentos está diretamente ligada à sua continuidade, planejamento e monitoramento.

REFERÊNCIAS

BERTALANFFY, Ludwig von. *Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações*. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1977.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, p. 23, 24 set. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503.htm. Acesso em: 13 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM/DATASUS. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE RONDÔNIA (DETRAN-RO). Portal institucional. Disponível em: <https://www.detran.ro.gov.br/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HOWLETT, Michael; RAMESH, M. *Studying public policy: policy cycles and policy subsystems*. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2003.

KILSZTAJN, Samuel et al. Taxa de mortalidade por acidentes de trânsito e frota de veículos. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 262–268, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/GqYKnHrzGq46Fev3ZYRJRSC/>. Acesso em: 13 jun. 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia do trabalho científico*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MATTAR, Fauze Najib. *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 1 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Global Status Report on Road Safety 2018*. Geneva: WHO, 2018. Disponível em: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/. Acesso em: 8 abr. 2024.

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL (PRF). Estatísticas de acidentes e fiscalização. Disponível em: <https://www.gov.br/prf/pt-br>. Acesso em: 15 ago. 2025.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO ESTADO DE RONDÔNIA. Dados orçamentários e financeiros. Disponível em: <http://transparencia.ro.gov.br/>. Acesso em: 10 ago. 2025.

REZENDE, F. S.; OLIVEIRA, A. F. Eficiência do gasto público: desafios e perspectivas no Brasil. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, v. 26, n. 85, 2021.

SECCHI, Leonardo. *Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Rafael Augusto. Educação para o trânsito: limites e possibilidades de políticas públicas preventivas. *Revista Transporte e Sociedade*, v. 45, n. 2, p. 33–51, 2020.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. *Segurança no trânsito: a engenharia e a psicologia do comportamento*. São Paulo: Annablume, 2012.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2016.