UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
CURSO DE DOUTORADO EM GEOGRAFIA

Isabela Soares Colares

GESTÃO DO TRÂNSITO E TRANSPORTE NA AMAZÔNIA LEGAL E O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO MUNICIPAL AO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO (SNT)

MANAUS - AM
2026

Isabela Soares Colares

GESTÃO DO TRÂNSITO E TRANSPORTE NA AMAZÔNIA LEGAL E O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO MUNICIPAL AO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO (SNT)

Tese de doutorado apresentada como requisito final para a obtenção do título de doutor em Geografia no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amazonas.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Alves de Souza

MANAUS - AM
2026

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

C683g Colares, Isabela Soares
Gestão do Trânsito na Amazônia Legal e o processo de integração municipal ao Sistema Nacional de Trânsito (SNT) / Isabela Soares Colares. - 2026.
258 f. : il., color. ; 31 cm.

Orientador(a): Geraldo Alves de Souza.
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Manaus, 2026.

1. Amazônia. 2. Trânsito. 3. Transporte. 4. Legislação. 5. Acidentes. I. Souza, Geraldo Alves de. II. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título

---

Isabela Soares Colares

GESTÃO DO TRÂNSITO E TRANSPORTE NA AMAZÔNIA LEGAL E O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO MUNICIPAL AO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO (SNT)

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Geraldo Alves de Souza
Universidade Federal do Amazonas
Orientador e Presidente

Profa. Dra. Natacha Cíntia Regina Aleixo
Universidade Federal do Amazonas
Membro Interno PPGEOG

Profa. Dra. Paola Verri Santana
Universidade Federal do Amazonas
Membro Interno PPGEOG

Prof. Dra. Tatiana da Rocha Barbosa
Universidade do Estado do Amazonas
Membro Externo

Prof. Dr. Willian Rodrigues Ferreira
Universidade Federal de Uberlândia
Membro Externo

Manaus – AM
2026

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de força, esperança e sentido ao longo de toda esta caminhada. Nos momentos de incerteza, cansaço e silêncio, foi na fé que encontrei serenidade para continuar.

Ao meu orientador de Mestrado e Doutorado, Professor Dr. Geraldo Alves de Souza, pela confiança depositada em mim, pela sensibilidade, pela empatia e pela paciência ao longo de todo o processo de orientação. Seus ensinamentos, questionamentos e diálogos foram fundamentais não apenas para a construção desta tese, mas também para o meu amadurecimento acadêmico e humano.

Ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amazonas, pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), pelo apoio e financiamento à pesquisa científica no estado do Amazonas. Esse incentivo reafirma a importância da ciência e do conhecimento para o desenvolvimento social e regional.

Aos profissionais de trânsito que gentilmente contribuíram com esta pesquisa, respondendo aos questionários e participando das entrevistas, em especial os Guardas Municipais e Agentes de Trânsito, que compartilharam suas experiências e vivências. A colaboração de vocês tornou possível a construção deste trabalho.

Aos meus pais, Jovina Soares e Geralmilton Colares, a quem devo tudo o que sou. À minha mãe, primeira professora e grande incentivadora dos meus sonhos, por despertar em mim o amor pela escrita, por alimentar minhas imaginações com suas histórias noturnas e por me ensinar, com sua força e dignidade, o verdadeiro significado de ser uma mulher de coragem. Ao meu pai, pelo alicerce, pelo cuidado, pela confiança e pela admiração sempre demonstrada. Com vocês aprendi que o conhecimento transforma, liberta e abre caminhos.

Aos meus irmãos Tancredo, Lady, Leidyana, Greicy e Mateus, pela presença constante, pelo carinho e pelo apoio emocional e afetivo que sempre me fortaleceram ao longo desta jornada.

Às minhas amigas, Larissa Anjos, Nágila Situba e Ednilce Mendes, que estiveram ao meu lado nos momentos mais difíceis, quando as dúvidas pareciam maiores que as certezas. A amizade, o apoio e a presença de vocês foram fundamentais para que eu não perdesse o rumo.

Aos meus amigos e família Carol, Neudimar e Pacheco, que me acolheram e foram minha sustentação durante minha permanência em Manaus. Em especial a Neudimar, que sempre acreditou em mim, mesmo quando eu mesma duvidei. A confiança e o incentivo de vocês foram decisivos para que eu seguisse em frente. Também estendo o meu agradecimento

a Costelinha (gata da família), nas noites e dias de escrita constante, sua presença trouxe aconchego, conforto e leveza.

Ao meu parceiro e fiel companheiro, Ariel, por caminhar ao meu lado com amor, paciência e generosidade. Obrigada por compreender minhas ausências, por ouvir minhas inquietações e por abraçar os meus sonhos como se também fossem seus. Sua presença tornou esta caminhada mais leve.

Aos meus professores da Educação Básica e do Ensino Superior, pois este título também carrega a dedicação, o esforço e o compromisso daqueles que escolheram a educação como missão de vida. Cada ensinamento recebido ao longo dos anos contribuiu para que eu chegasse até aqui.

Registro um agradecimento especial ao meu orientador de graduação, Professor Doutor Flávio Wachholz, e à professora Doutora Ana Paulina Aguiar, da Universidade do Estado do Amazonas, importantes referências em minha formação acadêmica.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a minha formação e para a realização desta pesquisa. Esta conquista não é apenas individual, mas resultado de uma caminhada coletiva.

RESUMO

A presente tese põe em evidência a problemática da segurança e da gestão do trânsito e transporte na Amazônia Legal, em um contexto marcado pela predominância dos modos individuais motorizados — principalmente a motocicleta — e a persistência de elevados índices de morbimortalidade no trânsito (21,1 mortes por 100 mil habitantes), o que posiciona a região entre as mais críticas do país. Esse cenário aponta para a necessidade de aprofundar o debate sobre políticas públicas voltadas à segurança e à gestão do trânsito e transporte, especialmente no âmbito da integração municipal ao Sistema Nacional de Trânsito (SNT), um dos pilares da Política Nacional de Trânsito. Dessa forma, a pesquisa teve como objetivo compreender o trânsito e o transporte na Amazônia Legal, a integração dos municípios ao SNT, bem como seus impactos para a população. A metodologia envolveu levantamento de dados secundários, aplicação de questionários, pesquisa de campo, entrevistas com representantes de órgãos estaduais e municipais de trânsito. Os dados foram analisados por meio de procedimentos estatísticos e cartográficos. Os resultados indicam que a municipalização do trânsito na Amazônia Legal ocorre de forma lenta e desigual, com apenas 30% dos municípios integrados ao SNT até 2023. Tal processo, por sua vez, encontra-se realizado de maneira predominante nos municípios mais populosos e com maior frota de veículos, enquanto os municípios de menor porte não realizam a gestão formal do trânsito. Quanto à morbimortalidade, verificou-se que tanto municípios integrados quanto os não integrados ao SNT apresentam taxas elevadas, confirmando que a insegurança no trânsito é um problema generalizado na região. Mas os dados também demonstraram que os municípios do interior apresentam maiores índices que as capitais estaduais. Os impactos da integração ao SNT mostram-se diferenciados, sendo relativamente mais positivos nas capitais e nos municípios com maior capacidade institucional, embora ainda aquém dos resultados esperados. Conclui-se que, apesar da integração ao SNT constituir um instrumento estratégico para a gestão local, a sua implementação enfrenta fragilidades institucionais significativas, o que compromete seus efeitos sobre a segurança no trânsito e a circulação.

Palavras-chave: Amazônia; Trânsito; Transporte; Legislação; Acidentes.

ABSTRACT

This doctoral thesis examines traffic safety and transport governance in Brazil's Legal Amazon, a region marked by the predominance of individual motorized modes —especially motorcycles — and persistently high traffic-related morbidity and mortality rates (21.1 deaths per 100,000 inhabitants), placing it among the most critical areas in the country. This context highlights the need to deepen the debate on public policies for traffic safety and transport management, particularly regarding the integration of towns into the National Traffic System (SNT), a core pillar of Brazil's National Traffic Policy. The study aims to understand traffic and transport dynamics in the Legal Amazon, the process of integration of towns into the SNT, and its impacts on the population. The methodology combined secondary data analysis, questionnaires, field research, and interviews with representatives of state and town traffic agencies, with data examined through statistical and cartographic procedures. The results show that traffic municipalization in the Legal Amazon has progressed slowly and unevenly, with only 30% of towns integrated into the SNT by 2023. This process, in turn, is predominantly carried out in more populous towns with larger vehicle fleets, while smaller towns do not perform formal traffic management. Regarding morbidity and mortality, both integrated and non-integrated towns show high rates, confirming that traffic insecurity is a widespread regional issue; However, the data also demonstrated that towns in the interior present higher rates than state capitals. The impacts of integration into the SNT vary, proving relatively more positive in capitals and in towns with greater institutional capacity, although still below expected outcomes. The study concludes that, despite being a strategic instrument for local traffic governance, SNT integration faces significant institutional weaknesses that limit its effectiveness in improving traffic safety and circulation.

Keywords: Amazon; Traffic; Transportation; Legislation; Accidents.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Amazônia Legal - mapa de localização 25
Figura 2: Amazônia Legal - municípios que responderam ao questionário por solicitação via meios de comunicação 33
Figura 3: Amazônia Legal – mapa da localização da rota e dos municípios visitados no trabalho de campo 36
Figura 4: Amazônia Legal – mapas da população urbana total (A e B) e percentual (C e D) (1970 e 2022) 50
Figura 5: Brasil por Unidades da Federação - mortes por 100 mil habitantes ocorridas em 2000 (A) e 2022 (B) 76
Figura 6: Brasil por Unidades da Federação – crescimento das mortes por acidentes de trânsito (2000 a 2022) 77
Figura 7: Amazônia Legal – mapas do total de internações (A e B) e de óbitos (C e D) (2000 e 2022) 82
Figura 8: Amazônia Legal – mapa de internações (A e B) e óbitos (C e D) por 100 mil habitantes (2000 e 2022) 83
Figura 9: Amazônia Legal – mapas da taxa de internações (A e B) e óbitos (C e D) por 100 mil habitantes dos ocupantes de automóveis (2000 e 2022) 84
Figura 10: Amazônia Legal – mapas das taxas de internações (A e B) e óbitos (C e D) por 100 mil habitantes de motociclistas (2000 e 2022) 86
Figura 11: Amazônia Legal – mapas das taxas de internações (A e B) e óbitos (C e D) por 100 mil habitantes de pedestres (2000 e 2022) 87
Figura 12: Amazônia Legal – mapas das taxas de internações (A e B) por 100 mil habitantes de ciclistas (2000 e 2022) 89
Figura 13: Mapa conceitual sobre os procedimentos para a integração ao SNT 116
Figura 14: Mapa conceitual sobre o envio e análise de documentos para integração ao SNT 120
Figura 15: Amazônia Legal – percentual dos modos de transportes mais utilizados nos deslocamentos para o trabalho (2022) 126
Figura 16: Amazônia Legal – mapas da frota de veículos total (A e B) e taxa de motorização (C e D) (2001 e 2023) 131
Figura 17: Amazônia Legal – mapas representando o percentual de automóveis (A e B) e motocicletas (C e D) (2001 e 2023) 132
Figura 18: Amazônia Legal – mapas da taxa de motorização por automóvel (A e B) e motocicleta (C e D) por 100 habitantes (2001 e 2023) 134
Figura 19: Amazônia Legal – mapas do percentual dos deslocamentos para o trabalho utilizando automóveis (A) e motocicletas (B) (2022) 135
Figura 20: Amazônia Legal – mapa dos municípios que declaram apresentar o serviço mototáxi (2025) 138
Figura 21: Associação e ponto de prestação do serviço de mototáxi 139
Figura 22: Características dos veículos e dos prestadores do serviço de mototáxi 140
Figura 23: Amazônia Legal – municípios que declaram apresentar o serviço por aplicativo (Uber, Cabify, 99Táxi e outros) (2024) 141
Figura 24: Aplicativos de transporte urbano (mundiais, regionais e locais) 143
Figura 25: Amazônia Legal - serviço de transporte coletivo por ônibus intramunicipal (2024) 145

Figura 26: Amazônia Legal – mapa do percentual dos deslocamentos para o trabalho tendo como principal meio de transporte o ônibus (2022).....147
Figura 27: Uso da bicicleta na Amazônia Legal.....149
Figura 28: Amazônia Legal – percentual dos deslocamentos para o trabalho com bicicleta (2022) 150
Figura 29: Amazônia Legal – deslocamentos para o trabalho a pé.....152
Figura 30: Apropriações e obstáculos do espaço de circulação para pedestres.....153
Figura 31: Baixa acessibilidade no espaço de circulação para pedestres.....155
Figura 32: Amazônia Legal – deslocamentos para o trabalho por meios de transporte fluviais 156
Figura 33: Catraieiros de Tefé – AM... 157
Figura 34: Amazônia Legal - instituições de trânsito estadual.....160
Figura 35: Brasil por Unidades da Federação – situação percentual da integração ao SNT em 2023... 163
Figura 36: Amazônia Legal por estados – participação percentual da integração ao SNT em 2023... 164
Figura 37: Amazônia Legal – distribuição espacial das sedes dos municípios integrados ao SNT em 2023... 167
Figura 38: Mosaico de fotos da fachada dos prédios que sediam o órgão municipal de trânsito 170
Figura 39: Ranking dos estados quanto ao envio de dados ao RENAEST.....178
Figura 40: Aspectos gerais da sinalização viária.....184
Figura 41: Aspectos relacionados à circulação de veículos na Amazônia Legal.....193
Figura 42: Amazônia Legal – distribuição percentual da população residente nos municípios integrados e não integrados ao SNT (estadual, municipal e total).....204
Figura 43: Amazônia Legal – distribuição percentual da frota de veículos dos integrados e não integrados ao SNT (estadual, municipal e total).....206
Figura 44: Amazônia Legal – distribuição percentual das internações dos municípios com trânsito integrados e não integrados ao SNT (estadual, municipal e total).....209
Figura 45: Amazônia Legal – distribuição percentual dos óbitos dos municípios integrados e não integrados ao SNT (estadual, municipal e total).....211
Figura 46: Amazônia Legal – taxa de internações por 100 mil habitantes dos municípios com trânsito integrado e não integrado ao SNT (estadual, municipal e total).....213
Figura 47: Amazônia Legal – taxa dos óbitos por 100 mil habitantes dos municípios integrados e não integrados ao SNT (estadual, municipal e total).....215

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Etapas e operacionalização da pesquisa 27
Quadro 2: Conceitos relacionados ao conteúdo do SIH e do SIM 29
Quadro 3: Agrupamentos dos tipos de veículos 30
Quadro 4: Critérios estabelecidos para a realização do trabalho de campo 35
Quadro 5: Resultado da tentativa de diálogo e aplicação do questionário com os representantes dos CETRANs 38
Quadro 8: Atual composição do SNT 104
Quadro 9: Obrigações do CETRAN no processo de integração ao SNT 107
Quadro 10: Resumo das obrigações e necessidades dos municípios 114
Quadro 11: Tópicos tratados nas Resoluções do CONTRAN sobre a integração ao SNT ... 115
Quadro 12: Principais recursos tributários municipais 197

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Frequência do ano de integração ao SNT dos municípios que responderam ao questionário 40
Gráfico 2: Percentual do ano de integração ao SNT dos municípios que responderam ao questionário 40
Gráfico 3: Brasil – Crescimento da população urbana (1950-2022)..... 48
Gráfico 4: Amazônia Legal – Crescimento da população urbana (1950-2022)..... 48
Gráficos 5: Evolução da quantidade de passageiros transportados por mês no sistema de ônibus urbano — 1995 - 2021..... 58
Gráfico 6: Brasil – taxa de mortalidade no trânsito por 100 mil habitantes (2000-2022)..... 73
Gráfico 7: Brasil - participação percentual por tipo de vítimas..... 78
Gráficos 8: Amazônia Legal – Internações por 100 mil habitantes (2000 a 2022)..... 80
Gráficos 9: Amazônia Legal – óbitos por 100 mil habitantes (2000 a 2022)..... 80
Gráfico 10: Amazônia Legal – percentual de internações por modos (2000-2022)..... 81
Gráfico 11: Amazônia Legal – percentual de óbitos por modos (2000-2022) 81
Gráfico 12: Evolução das mortes no trânsito no Brasil de 1979 a 2019..... 96
Gráfico 13: Amazônia Legal - percentual dos meios de transportes mais utilizados nos deslocamentos para o trabalho (2022)..... 125
Gráfico 14: Municípios visitados em campo - percentual dos modos de transporte utilizados no centro da cidade..... 125
Gráficos 15: Amazônia Legal - percentual por modos de transporte (2001 a 2023)..... 130
Gráficos 16: Amazônia Legal - taxa de motorização por modos de transporte (2001 a 2023) 130
Gráfico 17: Avaliação dos gestores municipais sobre as calçadas..... 154
Gráfico 18: Brasil e Amazônia Legal - histórico de integração dos municípios ao SNT por ano (1998-2023 162
Gráfico 19: Brasil e Amazônia Legal - histórico de integração dos municípios ao SNT acumulado (1998-2023)..... 162
Gráfico 20: Estrutura institucional da gestão do trânsito - existência do órgão responsável pelo trânsito municipal 169
Gráfico 21: Estrutura institucional da gestão do trânsito - instalado em sede própria..... 169
Gráfico 22: Estrutura institucional da gestão do trânsito - Autonomia administrativa..... 169
Gráfico 23: Nível do cargo da autoridade responsável pelo trânsito..... 171
Gráfico 24: Grau de formação da autoridade responsável pelo trânsito..... 171
Gráfico 25: Área de formação da autoridade responsável pelo trânsito..... 171
Gráfico 26: Estrutura organizacional mínima..... 173
Gráfico 27: Ações de educação para o trânsito nos municípios..... 174
Gráfico 28: Bases nacionais em que os municípios registram os dados de acidentes de trânsito 177
Gráfico 29: Responsáveis pelos registros de acidentes de trânsito no município 177
Gráfico 30: Responsáveis pela fiscalização do trânsito..... 181
Gráfico 31: Frequência de fiscalização do trânsito.... 181
Gráfico 32: Aplicação de multas no trânsito. 181
Gráfico 33: Quantidade de agentes de trânsito credenciados fiscalizando/operando o trânsito..... 182
Gráfico 34: Avaliação da suficiência da sinalização de trânsito pelos gestores de trânsito..... 185
Gráfico 35: Instituições e órgãos que firmaram convênios (vigentes)..... 188

Gráfico 36: Implementação de programas federais 188
Gráfico 37: Programas Federais listados aderidos pelos municípios 189
Gráfico 38: Regulamentação dos transportes pelo poder público local 190
Gráfico 39: Aspectos relacionados à circulação de veículos e pessoas 192
Gráfico 40: Existência de Centro de Formação de Condutores (Autoescola) 194
Gráfico 41: Quantidade de Centros de Formação de Condutores (Autoescola) 194
Gráfico 42: Avaliação dos gestores de trânsito quanto aos recursos financeiros disponíveis para operar o trânsito 198
Gráfico 43: Quantidade de servidores municipais atuando no órgão de trânsito 199
Gráfico 44: Quantidade de servidores públicos estatutários para os respectivos cargos 200
Gráfico 45: Amazônia Legal - mortes por 100 mil habitantes nos municípios integrados e não integrados ao SNT (1997-2022) 217
Gráfico 46: Amazônia Legal por estados - mortes por 100 mil habitantes nos municípios integrados ao SNT e não integrados (1997-2022) 218
Gráfico 47: Amazônia Legal por modo de transportes - mortes por 100 mil habitantes nos municípios integrados ao SNT (1998-2022): Capitais (A); Demais municípios integrados ao SNT (B); Pedestres C; Motociclistas (D)-2022) 223
Gráfico 48: Amazônia Legal por modo de transportes - mortes por 100 mil habitantes nos municípios não integrados ao SNT (1998-2022) A; Pedestres B; Motociclistas C; Automóveis (D) 225
Gráfico 49: Amazônia Legal – comparação entre as taxas de mortalidade por 100 mil habitantes por grupo de vítimas nos MISNT e MNISNT (1998 – 2022) 227

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Categorias do CID-10 para acidentes de Transporte Terrestre..... 29
Tabela 2: Participação percentual da população e frota de veículos nas capitais e municípios do interior integrados ao SNT 32
Tabela 3: Relação dos munícipios amostrais com o total dos municípios integrados ao SNT 39
Tabela 4: Munícipios amostrais – aspectos populacionais em relação ao total dos integrados no SNT..... 41
Tabela 5: Munícipios amostrais – aspectos da frota de veículos em relação ao total dos integrados no SNT.....42
Tabela 6: Regiões da OMS - óbitos por 100 mil habitantes..... 71
Tabela 7: : Brasil por Macrorregiões do IBGE – Mortalidade em percentuais e taxas por 100 mil habitantes (2000-2022)..... 74
Tabela 8: Custos hospitalares do SUS nos anos 2000 e 2022 90
Tabela 9: Brasil por macrorregiões do IBGE - quantidade de municípios integrados ao SNT 162

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CIDE	Classificação Internacional de Doenças
CIDE	Contribuição de Intervenção de Domínio Econômico
CIRETRAN	Circunscrições Regionais de Trânsito
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito (atual SENATRAN)
DER	Departamento de Estradas de Rodagem
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito
EPT	Escola Pública de Trânsito
FPM	Fundo de Participação dos Municípios
FUNSET	Fundo Nacional de Segurança e Educação de Trânsito
GM	Guarda Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IOF	Imposto sobre Operações de Crédito
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
ISS	Imposto sobre Serviços
ITBI	Imposto Sobre Transmissão de Bens Imóveis
ITR	Imposto sobre a Propriedade Rural
JARI	Junta Administrativa de Recursos de Infrações
MISNT	Municípios Integrados ao Sistema Nacional de Trânsito
MNISNT	Municípios Não Integrados ao Sistema Nacional de Trânsito
MUNIC	Pesquisa de Informações Básicas Municipais
PM	Polícia Militar
PNATRANS	Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
PNT	Política Nacional de Trânsito
PRF	Polícia Rodoviária Federal
RENACH	Registro Nacional de Carteiras de Habilitação
RENAEST	Registro Nacional de Sinistros e Estatísticas de Trânsito
RENAINF	Registro Nacional de Infrações de Trânsito
RENAVAM	Registro Nacional de Veículos Automotores
SENATRAN	Secretaria Nacional de Trânsito (antigo DENATRAN)
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SNT	Sistema Nacional de Trânsito
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS 19
Problema e hipótese 23
Objetivo Geral 24
Objetivos Específicos 19
Procedimentos metodológicos 25
Área de Estudo 25
Marco teórico 26
Levantamento de dados secundário 28
Análise dos impactos da integração ao SNT 31
Elaboração e aplicação do questionário 32
Trabalho de campo e aplicação do questionário 34
Entrevistas 38
Características gerais dos municípios que responderam ao questionário 39
Tratamento estatístico e cartográfico 42
Estrutura da tese 43
1. TRÂNSITO E TRANSPORTE URBANO 45
1.1 Condicionantes históricos: industrialização e urbanização 45
1.2 Transporte urbano: a crescente motorização **54**
1.3 Impactos sociais: Insegurança no Trânsito 62
2. A CRESCENTE (IN) SEGURANÇA NO TRÂNSITO 69
2.1 Mortalidade no trânsito: um problema em diferentes escalas 69
2.2 Morbimortalidade no trânsito: contexto regional e municipal 79
3. GESTÃO DO TRÂNSITO E O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO AO SNT 92
3.1 Códigos de Trânsito no Brasil 92
3.2 Histórico da gestão do trânsito brasileiro e da circulação 100
3.3 O papel do Município precede a integração ao SNT 111
4 TRANSFORMAÇÕES RECENTES NO TRANSPORTE E MOBILIDADE NA AMAZÔNIA LEGAL 123
4.1 Deslocamentos populacionais por modos de transportes 124
4.2 Crescimento da motorização individual: automóveis e motocicletas 129
4.3 Transporte público coletivo por ônibus 144
4.4 O transporte não motorizado: pedestres e ciclistas 148
4.5 Transporte fluvial 155
5 INTEGRAÇÃO AO SNT E A GESTÃO DO TRÂNSITO NA AMAZÔNIA LEGAL 159
5.1 Breve panorama das instituições estaduais de trânsito 159
5.2 Integração ao SNT: municipalização do trânsito em curso 161
5.3 Órgão ou entidade executiva do trânsito municipal e a autoridade responsável 168
5.4 Estrutura organizacional: educação, estatística, fiscalização, JARI e engenharia de tráfego 172
5.4.1 Educação para o trânsito 174
5.4.2 Coleta, controle e análise estatística de trânsito 176
5.4.3 Fiscalização do Trânsito 180
5.4.4 Engenharia de Tráfego e Sinalização Viária 183
5.5 Articulação e integração com outros órgãos do SNT 186
5.6 Regulamentação do Transporte 189
5.7 Circulação de veículos e pessoas: requisitos mínimos 192

5.8 Recursos para operar o trânsito: humanos, técnicos, materiais e financeiros.... 196
6 CACTERÍSTICIAS E OS IMPACTOS DA INTEGRAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA LEGAL AO SNT **202**
6.1 Caracterização da integração ao SNT: população, frota de veículos, internações e óbitos 202
6.1.1 População 203
6.1.2 Frota de veículos 205
6.1.3 Morbimortalidade no trânsito 208
6.1.4 Indicadores de morbimortalidade padronizados pela população 212
6.2 Impactos da integração ao SNT sobre a mortalidade no trânsito **216**
6.2.1 Impactos da integração sobre os tipos de vítimas: pedestre, motociclista e ocupantes de automóveis 223
CONSIDERAÇÕES FINAIS **229**
REFERÊNCIAS **234**
APÊNDICES **254**
ANEXOS **259**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Amazônia Legal apresentou um crescimento expressivo da mortalidade no trânsito, com aumento percentual de aproximadamente 92%, passando de 3.007 para 5.779 óbitos entre 2000 e 2022. Ao longo desse período de 23 anos, mais de 113.690 pessoas perderam a vida em decorrência de acidentes de trânsito[1] na região, o que corresponde a uma média aproximada de 13,5 mortes por dia, evidenciando a persistência e a gravidade do problema (Brasil 2000; 2022).

Quando analisadas as taxas de mortalidade por 100 mil habitantes, observa-se um agravamento significativo do risco: os indicadores passaram de 14 óbitos por 100 mil habitantes, em 2000, para 21,2, em 2022. Ressalta-se que, em determinados anos, essas taxas atingiram patamares ainda mais elevados, como em 2012, quando a Amazônia Legal registrou 24,9 mortes por 100 mil habitantes, valor substancialmente superior à taxa nacional observada no mesmo ano (15,8 mortes por 100 mil habitantes) (Brasil, 2000; 2022).

Ademais, os meios motorizados individuais estão diretamente associados a esse crescimento, pois passaram a responder por parcela crescente das vítimas fatais. Destaca-se o papel das motocicletas, cujas mortes aumentaram mais de 500% no período analisado, elevando sua participação relativa de cerca de 13%, em 2000, para 41%, em 2022. Os automóveis também contribuíram de forma relevante para esse quadro, respondendo por mais de 13% das mortes no último ano da série (Brasil, 2000; 2022).

---

[1] Contemporaneamente, o termo acidente de trânsito é utilizado de diferentes maneiras, oriundas de diferentes especialidades científicas e profissionais, que demonstram a interdisciplinaridade do tema (OMS, 1994; Gold, 1998; Ferraz, Raia Junior e Bezerra, 2008; Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT/NBR n.º 10.697/1989 e 2020). No entanto, a mais abrangente é a do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA e a da Associação Nacional de Transporte Público – ANTP (2003, p. 13), que incluem a queda de pedestres: "evento ocorrido na via pública, inclusive calçadas, decorrente do trânsito de veículos e pessoas, que resulta em danos humanos e materiais. Compreende colisões entre veículos, choques com objetos fixos, capotamentos, tombamentos, atropelamentos e queda de pedestres e ciclistas". Em 2020, a ABNT, na NBR n.º 10.697, substituiu a terminologia "acidente de trânsito" para "sinistros de trânsito", além de excluir o trecho "não premeditados" do conceito, fragmento que possibilitava interpretações acríticas e até equivocadas da causalidade do fenômeno. A substituição da expressão parte de uma reivindicação de pesquisadores e associações, dentre eles, a medicina do tráfego, por meio da Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET). Eles acreditam que o termo "acidente" remete, semanticamente, a algo inevitável ou que não poderia ter sido evitado (ABRAMET, 2021). Nesta tese, optamos por continuar empregando o termo acidente de trânsito. Reconhecemos que o termo "acidente" tem sido amplamente questionado por remeter à ideia de imprevisibilidade e fatalidade, ocultando os determinantes sociais, espaciais e políticos que estruturam a violência no trânsito. No entanto, argumenta-se que a substituição terminológica pelo termo "sinistro de trânsito", quando não acompanhada de transformações efetivas nas políticas de mobilidade, na gestão do espaço urbano e no modelo de circulação vigente, corre o risco de assumir um caráter meramente simbólico. Além disso, do ponto de vista semântico, o termo "sinistro", conforme definição do dicionário Michaelis (2026), remete a "algo assustador, funesto, de mau agouro ou a qualquer acontecimento que acarreta dano, perda ou morte; acidente, desastre, soçobro", enfatizando o evento como uma ocorrência excepcional e trágica. Tal definição ou nomenclatura suaviza um problema sério. Essa conotação pode contribuir para o deslocamento da análise das causas estruturais e cotidianas que produzem os eventos de trânsito, reforçando uma leitura centrada no desastre em si, e não nos processos históricos, territoriais e institucionais que os causam.

Esse cenário tende a ser ainda mais preocupante quando se consideram as limitações dos sistemas de informação disponíveis. Evidências recentes indicam que os dados oficiais sobre acidentes de trânsito no Brasil apresentam subnotificação e sub-representação, o que sugere que a magnitude real da mortalidade no trânsito pode ser significativamente superior àquela registrada pelas estatísticas oficiais (Bhalla *et al*., 2023).

Acidentes de trânsito na Amazônia Legal são um problema estrutural, que reforça a urgência de serem contemplados em políticas públicas mais eficazes de segurança no trânsito, e que também considerem as especificidades regionais. Como um problema estrutural, os problemas do trânsito e da mobilidade tem relação direta com o modelo de cidade produzida historicamente, que induz a dependência exagerada aos modais de transporte individuais, como o automóvel e, mais recentemente, a motocicleta, através dos sucessivos investimentos públicos e subsídios indiretos a eles concedidos (Vasconcellos; Carvalho; Pereira, 2011). No Brasil, o processo de urbanização foi acompanhado pela rápida expansão da frota de veículos automotores, especialmente de carros e motocicletas (Vasconcellos, 2013). O espaço público das cidades deixou de ser primordialmente dos pedestres para se destinar ao trânsito de veículos motorizados, impactando diretamente no cotidiano das pessoas no espaço urbano.

Na Amazônia Legal, Colares e Souza (2020) demonstram que, nas últimas décadas, o transporte motorizado apresentou um grande crescimento, principalmente de motocicletas. Os dados da Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN)[2], antigo Departamento Nacional de Trânsito — DENATRAN, transformado em SENATRAM – Decreto n.º 10.788 de 6 de setembro de 2021, assinalam que a frota circulante na região mais que dobrou no período de 2001 a 2015, passando de 3,5 para 8 milhões de veículos; um aumento de mais de 228% (Brasil, 2021a). Os veículos de duas rodas saltaram de 500 mil, em 2001, para 4 milhões, em 2015; uma taxa de crescimento de 800% no período, bem superior ao crescimento dos automóveis (Brasil, 2023).

Com base nesses dados quantitativos e em observações empíricas, considera-se que as questões ligadas à segurança no trânsito e ao transporte urbano já ocupam posição central no rol dos problemas urbanos das cidades da Amazônia Legal. Isso evidencia a necessidade da implementação de políticas públicas destinadas a esses fins. Na perspectiva clássica, as políticas públicas são compreendidas como ações e decisões do Estado voltadas à solução de problemas coletivos, sendo definidas, de forma sintética, como aquilo que os governos escolhem fazer ou

[2] Em contextos posteriores (mesmo que na data não tenha ocorrido a transformação do órgão), substituiremos a sigla DENATRAN por SENATRAM para não causar confusão aos leitores.

não fazer (Dye, 1984). Nessa linha, autores como Peters (1986) reforçam que tais políticas correspondem ao conjunto de atividades governamentais que produzem efeitos na sociedade.

Algumas das políticas públicas de grande relevância consistem na elaboração e implementação do Plano de Mobilidade Urbana (exigido por lei para municípios com mais de 20 mil habitantes, conforme estabelece a Lei nº 12.587/2012) (Brasil, 2012), bem como na integração do município ao Sistema Nacional de Trânsito (SNT) (Brasil, 1997), por meio da municipalização do trânsito, medida aplicável a municípios de todos os portes. Tais iniciativas são fundamentais para a efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) e da Política Nacional de Trânsito (PNT). De modo geral, tanto a PNMU quanto a PNT têm como objetivo central garantir o pleno exercício do direito de ir e vir da população, assegurando condições de mobilidade que sejam seguras, eficientes, acessíveis e de qualidade, ou seja, o cidadão é reconhecido como seu principal beneficiário. Além disso, política de trânsito estabelece diretrizes para que o trânsito seja tratado de forma integrada a outras políticas de desenvolvimento urbano e regional.

No caso específico da PNT, sua consolidação tem ocorrido ao longo do tempo por meio da promulgação de Códigos de Trânsito e de um conjunto de normas nacionais e subnacionais, desde o final do século XIX. Atualmente, a circulação de pessoas e mercadorias no território nacional é regida pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB), instituído pela Lei nº 9.503/1997, que substituiu o antigo código de 1966 — este, por sua vez, já não respondia adequadamente às transformações e demandas impostas pela realidade do trânsito brasileiro na década de 1990.

Em sintonia com os preceitos da Constituição de 1988[3], de caráter municipalista — o CTB trouxe, entre suas mais importantes inovações, a determinação da gestão de questões relacionadas ao trânsito pela esfera de poder mais próxima ao cidadão: o município, independentemente de seu tamanho, receita, população ou frota veicular. Assim, o novo CTB inicia um processo de descentralização da política de trânsito, em que importantes competências foram transferidas para os municípios, antes excluídos do SNT, criado em 1966 (Lima, 2021). Desse modo, a responsabilidade sobre o trânsito passou a ser compartilhada entre as três esferas do poder público — Governo Federal, Estadual e Municipal. Nesse novo contexto, a União aparece como o ente federado com maior força decisória no âmbito de importantes políticas públicas, sejam elas de caráter regulatório, fiscal, distributivo ou redistributivo, ao passo que cabem aos estados, Distrito Federal e municípios um caráter mais fortemente realizador e uma

[3] De acordo com o Art. 30 da Constituição Federal, os municípios têm autonomia para legislar sobre assuntos de interesse local e organizar serviços públicos de interesse local (Brasil, 1988).

limitada capacidade decisória sobre a forma de implementar as políticas desenhadas em âmbito federal (Schmidt, 2013).

A integração ao SNT não ocorre de maneira compulsória, sendo uma iniciativa do executivo municipal (Brasil, 1997). Para isso, eles precisam criar estruturas e estabelecer meios de exercer suas atribuições, previstas principalmente no Art. 24 do CTB, que são, de maneira geral: fiscalizar o cumprimento da legislação e das normas de trânsito, organizar a circulação de veículos e pessoas, implementar e operar o sistema de sinalização, aplicar multas para condutores infratores, além de elaborar estudos sobre acidentes na sua jurisdição e promover ações de educação no trânsito (Brasil, 1997).

Esse processo contribui para o desenvolvimento institucional dos órgãos que compõem o sistema, aprimorando a gestão local, qualificando a estrutura organizacional e promovendo maior integração das ações de mobilidade e segurança no trânsito. A municipalização também é apontada como fundamental para a implementação eficaz do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS), cujo objetivo central é reduzir mortes e lesões no trânsito (Brasil, 2018). Ao assumir a gestão em suas áreas de circunscrição, os municípios podem desenvolver ações condizentes às suas realidades. O plano enfatiza a necessidade de fortalecer os órgãos municipais, por meio de capacitação, elaboração de guias de municipalização e proposição de projetos de lei que estimulem a adesão ao SNT. Além disso, reforça que a integração ao SNT favorece a colaboração entre diferentes níveis de governo, resultando em uma abordagem mais coordenada e eficiente para a segurança no trânsito.

A ausência da gestão do trânsito pelo poder público local é um “trânsito sem lei” que gera insegurança na mobilidade urbana, sobretudo para dos mais vulneráveis, e, na pior das hipóteses, a geração de vítimas feridas e fatais. Esse problema impacta a eficácia da PNT, uma vez que ela só poderá ser aplicada em sua extensão quando todos os âmbitos federados atuarem de forma integrada. Nesse sentido, quando o município não está integrado ao SNT, as atribuições a ele previstas no Código não podem ser realizadas por nenhum outro âmbito de governo (Brasil, 1997).

Implementar a PNT é responsabilidade de todos os órgãos que integram o SNT, incluindo os municípios. Nesse sentido, torna-se relevante, para esta tese, analisar o processo de integração dos municípios da Amazônia ao SNT.

Trata-se de um tema de grande relevância, uma vez que o trânsito é um componente indissociável do cotidiano de todas as cidades brasileiras, e o CTB atribui aos municípios um papel central na gestão das questões locais. Ao investigar esse processo, torna-se possível revelar desigualdades, capacidades institucionais e especificidades regionais que moldam a

gestão do trânsito na Amazônia Legal. Assim, a pesquisa reafirma o direito à vida e à segurança no trânsito, princípio fundamental inscrito no § 2º do Artigo 1º do CTB:

> Art. 1º (...) § 2º – O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, cabendo a estes, no âmbito de suas respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito (Brasil, 1997, art. 1º, § 2º).

Para Vasconcellos (1992), a segurança na circulação é relevante não apenas pelo imperativo ético-universal de preservação da vida humana, mas também pela necessidade de reduzir os custos sociais dos acidentes. Esses custos incluem desde os ferimentos e demandas por atendimento médico até a interrupção das atividades laborais e os danos materiais decorrentes.

Compreender os impactos e os encaminhamentos da integração ao SNT é imprescindível, pois são indicadores atrelados ao planejamento urbano, que refletem na qualidade de vida e no ir e vir da população, garantindo os direitos previstos na Constituição Federal. E isso fica mais evidente diante das contradições e interesses da sociedade capitalista que norteiam a tomada de decisão no espaço urbano, tido como mercadoria. Nesse sentido, esta pesquisa contribui para ampliar a compreensão de uma temática pouco discutida no âmbito da ciência geográfica[4], que é a municipalização do trânsito – integração dos municípios ao SNT, tendo em vista os impactos no trânsito decorrentes da motorização individual e planejamento da circulação na Amazônia Legal.

Problema e hipótese

Diante das transformações recentes nos sistemas de transporte, mobilidade e trânsito, bem como do crescimento contínuo do número de vítimas no trânsito, a implementação efetiva da política de trânsito e transporte na Amazônia é uma necessidade urgente. Nesse contexto, a integração dos municípios ao SNT, por meio da implementação adequada e integral da gestão do trânsito, configura-se como um instrumento estratégico de gestão do espaço urbano, pois favorece a articulação entre as políticas de trânsito, de planejamento urbano e de mobilidade. Assim, ao assumir maiores responsabilidades pelo planejamento, ordenamento e controle da circulação viária, do trânsito e do transporte em escala local, há potenciais ganhos para a

[4] Na Geografia, a nível de pós-graduação, é importante destacar a importante contribuição da dissertação de Faria (2008) que estudou o processo de integração ao SNT no âmbito dos municípios mineiros.

segurança no trânsito. Acompanhando essa linha de raciocínio, esta tese se propôs a responder às perguntas que seguem: como as dinâmicas recentes do transporte e da mobilidade urbana na Amazônia Legal impactam a segurança no trânsito? De que modo essas transformações impõem desafios à gestão municipal do transporte e trânsito? Qual é a situação da integração dos municípios da Amazônia Legal ao SNT? Como se dá a distribuição da população, da frota de veículos e da morbimortalidade[5] decorrentes de acidentes de trânsito entre os municípios dessa região? Como é realizada a implementação da municipalização e que ganhos há para a população?

A hipótese central sustenta que "a integração ao SNT e sua efetivação não têm sido priorizadas pelas administrações dos municípios da Amazônia Legal, e os benefícios desse processo são limitados para o cidadão".

Objetivo Geral

Compreender o trânsito e o transporte na Amazônia Legal, a integração dos municípios ao SNT, bem como seus impactos para a população.

Objetivos Específicos

- Analisar as dinâmicas recentes do transporte, da mobilidade urbana e da segurança no trânsito da Amazônia Legal;
- Caracterizar o processo de integração dos municípios ao SNT em sua dimensão espaço-temporal;
- Identificar os aspectos que estruturam o processo de implementação da gestão do trânsito municipal, à luz das competências estabelecidas no Art. 24 do CTB.
- Caracterizar a distribuição da população, da frota de veículos e dos indicadores de morbimortalidade decorrentes de acidentes de trânsito nos municípios integrados e não integrados ao SNT;
- Avaliar os impactos da integração municipal ao SNT sobre as taxas de mortalidade decorrentes de acidentes de trânsito.

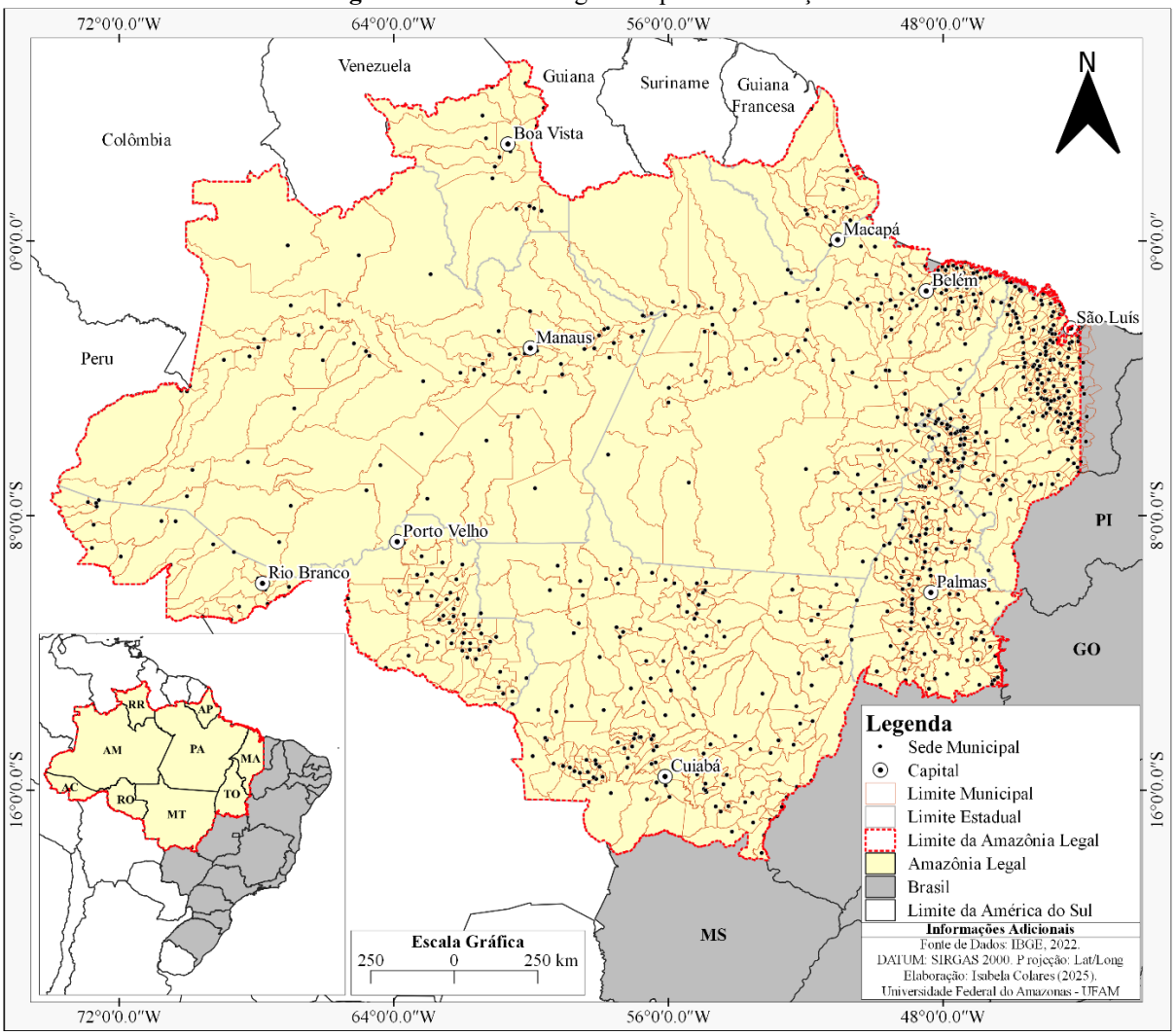
[5] O termo morbimortalidade pode ser entendido como a conjunção dos subconceitos de "morbidade", relativo ao número de indivíduos portadores de determinada doença, já "mortalidade" refere-se à estatística de óbitos. A morbimortalidade, portanto, está relacionada à incidência das doenças, lesões ou óbitos na população. A morbimortalidade aqui destacada é a resultante de traumatismos ocorridos no trânsito. No DATASUS, é especificada como Acidentes de Transporte Terrestre – ATT.

Procedimentos metodológicos

Área de Estudo

O recorte espacial desta tese é a Amazônia Legal (Figura 1). A área territorial é definida pela Lei n°. 1.806, de 06 de janeiro de 1953 e na época correspondia à área de atuação da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), substituída pela Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM (Brasil, 1953).

Figura 1: Amazônia Legal - mapa de localização.



Fonte: IBGE (2010). Organizado pela autora (2025).

Essa delimitação foi instituída mediante o uso de critérios políticos-administrativos, enfatizando aspectos geopolíticos, cujo principal objetivo era auxiliar no processo de ocupação da região (Arbex, 2005). Atualmente, a Amazônia Legal tem seus limites definidos pela lei

complementar n.º 124, de 03 de janeiro de 2007, compreendendo 773 municípios[6], distribuídos nos seguintes estados: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Rondônia, Roraima, Tocantins, Pará e a porção a oeste do Meridiano 44º do Maranhão[7]. O território estende-se por 5,2 milhões de km², o equivalente a 58,9% do território nacional, e abrange a totalidade do bioma Amazônico dentro do território brasileiro, com cerca de 20% do bioma Cerrado e parte do Pantanal mato-grossense (Brasil, 2007)[8].

Os dados foram levantados nos três níveis hierárquicos de entes da federação, a saber: a) União, b) Estados e c) Municípios. Contudo, a ênfase recai sobre o município, uma vez que o tema central da pesquisa diz respeito ao papel desse ente federativo na gestão do trânsito. Em determinados momentos, privilegia-se a análise da área urbana, onde os conflitos de circulação e as dinâmicas do trânsito se manifestam de forma mais complexa, ainda que para algumas variáveis não seja possível distinguir o local exato do evento, como no caso das ocorrências de acidentes de trânsito registradas nos sistemas de informação do SUS, que não discriminam, de forma sistemática, o espaço intraurbano ou rural do evento.

Marco teórico

A produção do espaço urbano, fortemente influenciada pela lógica da modernização e pela centralidade do transporte individual motorizado, redefine a rua como um espaço prioritariamente funcional à circulação de veículos, em detrimento de seu caráter social, ampliando conflitos, riscos e desigualdades no trânsito, conforme apontam Lefebvre (2001) e Sposito (2022). No contexto brasileiro e, de modo particular, na Amazônia Legal, esses processos se expressam de forma tardia, acelerada e seletiva, associados à urbanização desigual e à modernização do território descritas por Santos (1996; 2021) e Becker (2013; 1990).

---

[6] Até 2022 a Amazônia Legal apresentava apenas 772 municípios, assim as análises sistematizadas nesta tese consideram apenas esse quantitativo, estando fora da análise o município de Boa Esperança do Norte – criado oficialmente em janeiro de 2025.

[7] No Maranhão 181 municípios pertencem a Amazônia Legal. Desse total, cerca de 21 estão parcialmente integrados ao território. Por questões de padronização dos dados, serão considerados os 181 municípios.

[8] Delimitada inicialmente em 1953 pela Lei 1.806, a Amazônia Legal compreendia os estados do Pará e Amazonas, os territórios federais, existentes à época, do Acre, Amapá, Guaporé e Rio Branco e, ainda, parte de Mato Grosso a norte do paralelo 16º, a porção de Goiás a norte do paralelo 13º e área do Maranhão a oeste do meridiano de 44º. Em 1966, a Lei 5.173 definiu que a região abrangeria os estados do Acre, Pará e Amazonas, os territórios federais do Amapá, Roraima e Rondônia e, ainda, as áreas de Mato Grosso a norte do paralelo 16º, de Goiás a norte do paralelo 13º e do Maranhão a oeste do meridiano de 44º. Em 1977, a Lei Complementar 31 de 11 de outubro de 1977 integrou todo o estado de Mato Grosso à Amazônia Legal.

Nessa perspectiva, os chamados acidentes de trânsito são compreendidos a partir da interação entre a urbanização via modernização, as escolhas de mobilidade, a produção do espaço de circulação e a atuação — ou omissão — do Estado (Vasconcellos, 1994; 2001; 2013; 2016). Assim, a segurança no trânsito emerge como uma dimensão indissociável da produção do espaço urbano e da mobilidade, evidenciando a necessidade de políticas públicas integradas que articulem planejamento urbano, transporte e gestão do trânsito. De forma específica, a gestão do trânsito e do transporte, por meio da municipalização do trânsito, constitui-se em um instrumento estratégico de governança local, precisamente ao permitir a articulação e a adequação das ações públicas às realidades territoriais. Por essa razão, a integração ao SNT e seus resultados para a segurança e a circulação são o foco central de investigação desta tese. Além do levantamento e sistematização bibliográfica fundamental para a discussão, a operacionalização do estudo ocorreu em várias etapas, a saber: a) levantamento e coleta de dados secundários; b) elaboração e aplicação do questionário; c) pesquisa de campo e aplicação do questionário; d) entrevistas; e) tratamento estatístico e cartográfico, sistematização e discussão dos resultados, conforme mostra o Quadro 1 e detalhados nos próximos itens.

Quadro 1: Etapas e operacionalização da pesquisa.

<table>
<tr><th>Levantamento de dados secundário (2000 até 2023)</th><th>Elaboração e Aplicação do questionário</th><th>Trabalho de campo e aplicação do questionário</th><th>Entrevistas</th><th>Tratamento estatístico e cartográfico</th><th rowspan="5"></th></tr>
<tr><td rowspan="2">Portarias de integração ao SNT (2000 - 2023) - Ministério de Infraestrutura.</td><td>Definição das perguntas e elaboração do Google forms;</td><td rowspan="2">Planejamento e definição amostral.</td><td rowspan="2">Perguntas pré-definidas.</td><td rowspan="3">Tabulação dos dados secundários levantados em campo e via questionário;

Cálculos de estatística básica (percentuais, taxas e outros).

Elaboração de gráficos, tabelas;</td></tr>
<tr><td>Levantamento das informações de contatos.</td></tr>
<tr><td>Óbitos e internações decorrentes de acidentes de trânsito (V01-V89) (1998 até 2022) - Ministério da Saúde.</td><td>Envio do questionário via e-mail.</td><td rowspan="2">Realização do Trabalho de Campo.</td><td>Levantamento dos contatos.</td></tr>
<tr><td>População – Censos demográficos, contagens e estimativas (1950-2022) - Deslocamentos para o trabalho (2022) -</td><td>Envio do questionário via Fala Br.</td><td>Envio dos questionário e agendamento das reuniões.</td></tr>
</table>

MUNICIP (2024) - Base cartográfica (2010) - IBGE.				Elaboração de mapas qualitativos e quantitativos.	
Frota de Veículos (2001-2023) - Ministério dos Transportes.	Ligação e contatos via WhatsApp.		Transcrição.		

Fonte: Elaborado pela autora.

Levantamento de dados secundário

Os dados utilizados de fontes secundárias são os gerados por instituições públicas que foram organizados em bancos de dados e manipulados em Sistema de Informação Geográfica (o QGIS 3.0, 2018) e outros softwares de análise estatística.

As informações sobre a integração ao SNT foram obtidas do Ministério da Infraestrutura. Que dispõe das portarias e ofícios com o ano e nome do órgão municipal de trânsito emitidos pela SENATRAM, oficializando a integração do município ao Sistema.

Para compreender as características e especificidades dos municípios da Amazônia Legal na perspectiva do trânsito, transporte, circulação e motorização, bem como dos acidentes de trânsito, serão utilizadas outras variáveis, como: óbitos e internações por ocorrência decorrentes de acidentes de trânsito, frota de veículos, deslocamentos para o trabalho por modo de transporte, população, dentre outros.

A fonte de dados dos óbitos e internações por acidentes de trânsito mais completa é aquela consolidada pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH) gerenciadas pelo DATASUS, do Ministério da Saúde (MS). De acordo com as notas técnicas do SIM/SIH, os dados estatísticos dos sistemas são geridos pelo Departamento de Análise de Situação de Saúde, da Secretaria de Vigilância em Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, sendo processado pelo DATASUS, da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde.

As informações de mortalidade do SIM são geradas pelas Secretarias de Saúde que coletam as Declarações de Óbitos dos cartórios. Uma das informações primordiais é a causa básica de óbito, a qual é codificada a partir do declarado pelo médico atestante, segundo regras estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde - OMS. Quanto aos dados de morbidade, cabe às unidades hospitalares participantes do SUS (públicas ou particulares conveniadas) enviarem as informações das internações efetuadas através da AIH - Autorização de Internação Hospitalar, para os gestores municipais ou estaduais.

A partir de 1996, os acidentes de trânsito foram classificados como causas externas de morbidade e mortalidade, e estão incluídos no capítulo XX, da Classificação Internacional de Doenças – CID-10. Devido às diferenças entre a CID-10 e a CID-9, vigente até então, o banco de dados não é compatibilizado.

As variáveis apresentam formas distintas de tabulação do conteúdo. Os óbitos consideram o local de ocorrência e residência, enquanto as internações são por local de residência e internação. Essa classificação faz referência ao recorte espacial (município, estado, região, outros) sobre a vítima ou da unidade hospitalar, conforme o Quadro 2.

Quadro 2: Conceitos relacionados ao conteúdo do SIH e do SIM.

Por ocorrência	Número de óbitos ocorridos, contados segundo o local de ocorrência do evento.
Por residência	Número de óbitos/internações ocorridos, contados segundo o local de residência da vítima.
Por local de internação	Unidade hospitalar onde ocorreu a internação.

Fonte: DATASUS (2022).

Considerando as definições apresentadas e visando a melhor aproximação da realidade municipal sobre a segurança no trânsito, optou-se por utilizar os dados de local de residência e ocorrência para internações e óbitos, respectivamente.

Nos sistemas, os dados de acidentes de trânsito são compreendidos no grupo de causas "Acidentes de Transporte Terrestre" (V01-V99), especificamente nas categorias (V01 a V89), vistos na Tabela 1. Para esta tese, foi primordial considerar os valores totais de óbitos e internações, assim como de pedestres, ciclistas, motociclistas e ocupantes de automóveis (os ocupantes de caminhonetes foram considerados como ocupantes de automóveis) por serem os grupos de vítimas mais recorrentes no trânsito como um todo.

Tabela 1: Categorias do CID-10 para acidentes de transporte terrestre.

Categoria	Descrição
V01-V09	Pedestre traumatizado em "acidente" de transporte
V10-V19	Ciclista traumatizado em "acidente" de transporte
V20-V29	Motociclista traumatizado em "acidente" de transporte
V30-V39	Ocupante de triciclo motorizado traumatizado em "acidente" de transporte
V40-V49	Ocupante de automóvel traumatizado em "acidente" de transporte
V50-V59	Ocupante de caminhonete traumatizado em "acidente" de transporte
V60-V69	Ocupante de veículo de transporte pesado traumatizado em "acidente"
V70-V79	Ocupante de ônibus traumatizado em "acidente" de transporte
V80-V89	Outros acidentes de transporte terrestre

Fonte: DATASUS (2008). Adaptado pela autora (2025).

Quanto ao recorte temporal, o SIH dispõe de dados de 1998 a 2024 (atualizados mensalmente), os quais estão sujeitos à atualização dos últimos seis meses. O SIM cobre o período de 1996 a 2023, sendo deste último apenas dados preliminares até o momento em que foi tratado os dados (ano de 2024). Considerados as situações colocadas, optou-se por padronizar os dados de óbitos e internações da seguinte forma: para as análises de impactos da integração ao SNT (1998 a 2022) e demais situações (2000 a 2022).

Para a frota de veículos, os dados utilizados são os do Registro Nacional de Veículos Automotores (RENAVAM). Este consiste num banco de dados organizado e mantido pelo órgão máximo executivo de trânsito da União (SENATRAN). Os dados referem-se à frota nacional, conforme informações prestadas inicialmente pelos fabricantes, montadores, importadores e encarroçadores (pré-cadastro), e complementadas quando do efetivo registro, pelo primeiro proprietário, junto ao órgão executivo de trânsito estadual do município de domicílio ou residência.

O sistema contém dados por tipo de veículos (motocicletas, motonetas, automóveis, dentre outros.), mensal e a nível municipal a partir de 2001, o que permite utilizar esse ano como referência inicial, e final o de 2023 – assim agrupados (Quadro 3):

Quadro 3: Agrupamentos dos tipos de veículos.

Denominação	Veículos
Motocicleta	Motocicleta, Motoneta e Ciclomotor.
Automóveis	Automóvel, Caminhonete, Camioneta, utilitários
Transporte de Carga	Caminhão, Caminhão trator, reboque e semirreboque, Chassi-Plataforma.
Coletivos	Ônibus e micro-ônibus.
Outros	Trator, Trator de esteira, quadriciclo e triciclo, sidecar e outros.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do RENAVAN - SENATRAN (2000 a 2022).

É importante ressaltar que apesar da base de dados sobre veículos da SENATRAN ser a mais abrangente e detalhada, ela baseia-se no licenciamento de veículos. Contudo, esses valores podem não corresponder a realidade municipal devido às limitações na atualização no sistema de informações para dar baixa de veículos (resultantes de perda total, sucateamento, transferências etc.) e a existência de veículos licenciados em municípios diferentes de onde circulam em função de políticas diferenciadas de licenciamento. Assim, é possível que exista certa discrepância entre o tamanho da frota circulante e da frota licenciada em alguns municípios. Essas diferenças, no entanto, não são mensuradas.

As informações relativas à população total e urbana foram obtidas a partir dos Censos Demográficos e das Contagens Populacionais realizadas entre 1970 e 2022, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Da mesma instituição, utilizaram-se também

dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC), edição de 2024. Essa pesquisa baseia-se no preenchimento de questionários estruturados por gestores das administrações municipais, os quais forneceram informações sobre a estrutura e o funcionamento das instituições públicas, incluindo aspectos relacionados ao transporte urbano. A partir dessa base de dados, foram selecionadas informações referentes à existência e à oferta de serviços de transporte nos municípios, tais como transporte por aplicativo, mototáxi e transporte coletivo intraurbano, entre outros.

Quanto à caracterização dos deslocamentos, foram utilizados os resultados preliminares da amostra do Censo Demográfico de 2022 do IBGE, especificamente as informações relativas aos deslocamentos para o trabalho. Os dados referem-se ao meio de transporte habitualmente utilizado, definido como aquele empregado com maior frequência (3 vezes na semana), e ao modo predominante ao longo da maior parte do trajeto. O levantamento considera, exclusivamente, o deslocamento principal casa–trabalho, não contemplando viagens multimodais nem variações cotidianas nos padrões de mobilidade. Nos casos em que mais de um meio de transporte é utilizado, foi considerado aquele que corresponde ao maior tempo despendido durante o deslocamento. As informações foram obtidas por meio de respostas autodeclaradas e organizadas em categorias previamente definidas pelo IBGE, tais como deslocamento a pé, bicicleta, transporte coletivo, motocicleta, automóvel, dentre outros.

Para a elaboração de mapas, foi imprescindível o uso dos dados geoespaciais (s*hapefile*) do IBGE (2022), com recortes municipais, localização de sedes, malha viária, hidrografia, dentre outros.

Análise dos impactos da integração ao SNT

Para analisar os impactos da integração ao SNT, foram utilizados apenas os dados de óbitos decorrentes de acidentes de trânsito do SIM/SUS, por serem mais estáveis e comparáveis em relação às internações. Além disso, considera-se o fato de a taxa de mortalidade por 100 mil habitantes ser um indicador nacional e internacional adotado pelo Governo brasileiro e pela OMS, a fim de avaliar a segurança no trânsito, possibilitando comparações entre países e regiões.

No que toca ao período de análise, foi de 1998, ano de vigência do CTB, até 2022, último ano com dados disponíveis e atualizados no SIM no momento do tratamento das informações. A análise foi desenvolvida em três dimensões principais:

a) Escala territorial: Amazônia Legal como um todo e, de modo individual, os estados do Amazonas, Acre, Amapá, Rondônia, Roraima, Pará, Tocantins, Mato Grosso e parte do Maranhão;

b) Grupo de municípios: municípios integrados ao SNT (MISNT), subdivididos em capitais e demais municípios do interior, e municípios não integrados ao SNT (MNISNT). Para o primeiro grupo de municípios, preferiu-se separar as capitais dos demais municípios, em suma, por elas serem vetores de concentração populacional e de frota de veículos, conforme ilustra a Tabela 2;

d) Tipos de vítimas: pedestres, motociclistas e ocupantes de automóveis.

Tabela 2: Participação percentual da população e frota de veículos nas capitais e municípios do interior integrados ao SNT.

	Variáveis								Total de MISNT
	População				Frota de veículos				
	MISNT – Capital		MISNT – M. Interior		MISNT – Capital		MISNT– M. Interior		
Unidade da Federação	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
Acre	364.756	79,9	91.888	20,1	207.593	84,3	38.777	15,7	2
Amazonas	2.063.689	73,7	735.465	26,3	856.285	85,6	144.370	14,4	13
Amapá	442.933	68,4	204.985	31,6	179.547	79,7	45.644	20,3	6
Maranhão	1.037.775	27,5	2.742.540	72,5	454.238	33,0	920.575	67,0	57
Mato Grosso	650.877	22,3	2.263.609	77,7	473.147	22,1	1.667.100	77,9	67
Pará	1.303.403	20,5	5.049.694	79,5	511.753	22,8	1.731.860	77,2	66
Rondônia	460.434	39,8	696.461	60,2	313.097	35,2	576.992	64,8	7
Roraima	413.486	100,0	0	0,0	228.023	100,0	0	0,0	13
Tocantins	302.692	41,2	432.212	58,8	224.020	29,1	546.988	70,9	1

Fonte: IBGE (2022); SENATRAN (2023).

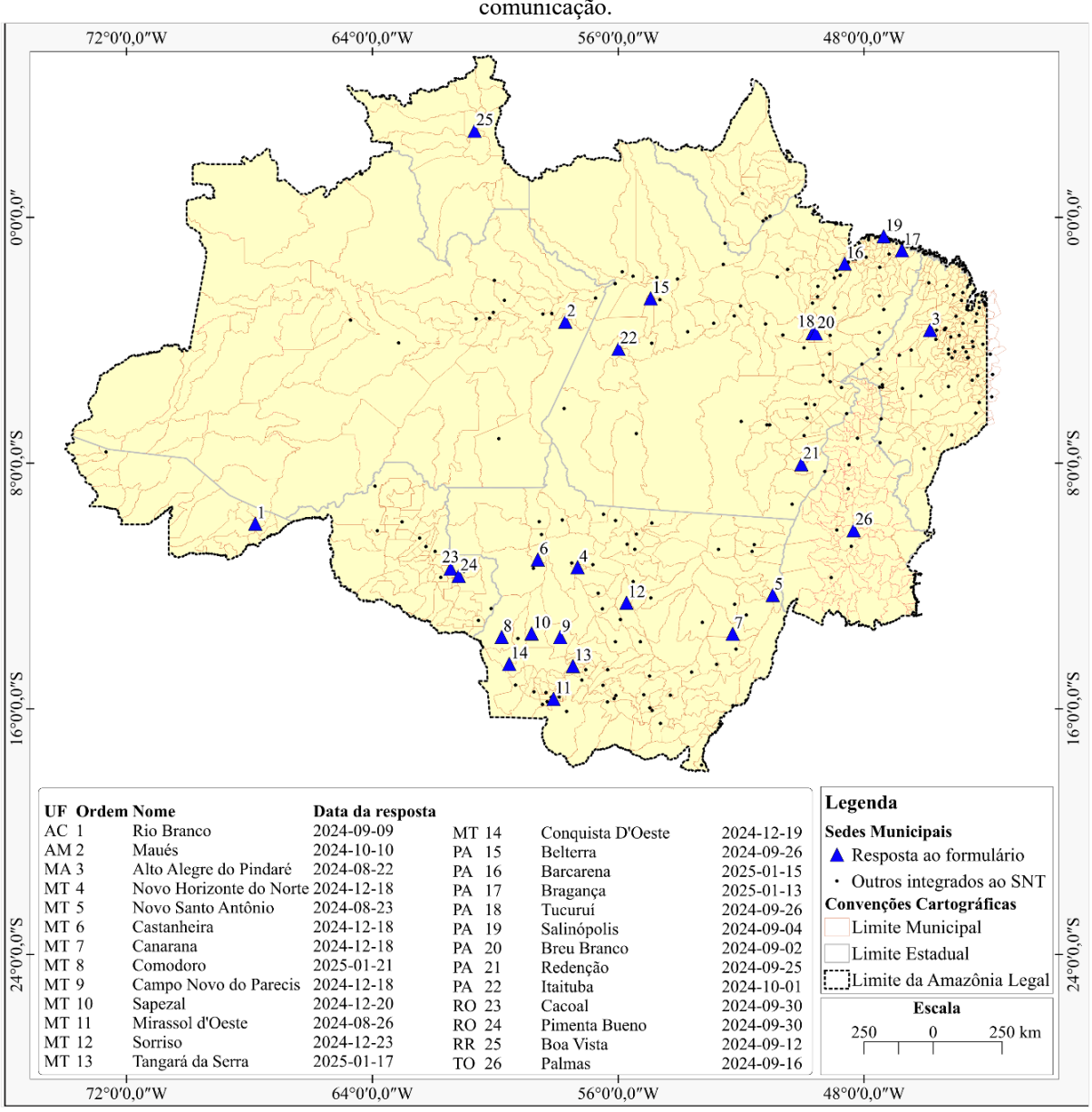
Um ponto central da metodologia foi considerar o ano exato de integração de cada município ao SNT. Assim, a partir do momento em que um município se integrou ao sistema, os dados (população e óbitos) passaram a ser contabilizados entre os municípios integrados ao SNT; ao mesmo tempo, deixaram de compor a categoria municípios não integrados ao SNT. Esse procedimento assegurou uma leitura gradual e fidedigna dos impactos para as vítimas de trânsito, permitindo observar como a adesão ao SNT influenciou os indicadores de mortalidade no trânsito ao longo do tempo.

Elaboração e aplicação do questionário

Visando à identificação das características da gestão do trânsito local após a integração ao SNT, especialmente no que se refere à infraestrutura, às políticas e ações implementadas,

bem como aos aspectos da circulação urbana, elaborou-se um questionário fundamentado na legislação vigente sobre o tema (Apêndice 1). Contudo, considerando a vasta extensão da área de estudo e as limitações para a aplicação presencial, ele foi adaptado para ser aplicado de forma virtual, por meio do Google formulário, os resultados do envio do questionário, estão demonstrados na Figura 2:

Figura 2: Amazônia Legal - municípios que responderam ao questionário por solicitação via meios de comunicação.



UF	Ordem	Nome	Data da resposta
AC	1	Rio Branco	2024-09-09
AM	2	Maués	2024-10-10
MA	3	Alto Alegre do Pindaré	2024-08-22
MT	4	Novo Horizonte do Norte	2024-12-18
MT	5	Novo Santo Antônio	2024-08-23
MT	6	Castanheira	2024-12-18
MT	7	Canarana	2024-12-18
MT	8	Comodoro	2025-01-21
MT	9	Campo Novo do Parecis	2024-12-18
MT	10	Sapezal	2024-12-20
MT	11	Mirassol d'Oeste	2024-08-26
MT	12	Sorriso	2024-12-23
MT	13	Tangará da Serra	2025-01-17
MT	14	Conquista D'Oeste	2024-12-19
PA	15	Belterra	2024-09-26
PA	16	Barcarena	2025-01-15
PA	17	Bragança	2025-01-13
PA	18	Tucuruí	2024-09-26
PA	19	Salinópolis	2024-09-04
PA	20	Breu Branco	2024-09-02
PA	21	Redenção	2024-09-25
PA	22	Itaituba	2024-10-01
RO	23	Cacoal	2024-09-30
RO	24	Pimenta Bueno	2024-09-30
RR	25	Boa Vista	2024-09-12
TO	26	Palmas	2024-09-16

Fonte: IBGE (2010). Dados da pesquisa - Google formulário (agosto de 2025 a janeiro de 2025).

Para viabilizar o envio, procedeu-se à construção de um banco de dados com contatos de órgãos de trânsito e prefeituras municipais. Esse levantamento foi realizado de forma individualizada, abrangendo diferentes meios de comunicação: como *e-mails* institucionais dos

órgãos de trânsito, secretarias vinculadas, prefeituras, ouvidorias e das Circunscrições Regionais de Trânsito (CIRETRANs). Além dos endereços eletrônicos, também foram coletados números de telefone. O objetivo inicial foi alcançar todos os 232 municípios integrados ao SNT (com portarias e ofícios oficializando o processo); entretanto, em alguns casos, não foi possível localizar nenhum contato.

Com o banco de dados consolidado e o questionário finalizado, iniciou-se o envio dos questionários em lotes, organizados por estado, por meio de correio eletrônico, contendo um documento formal de solicitação (Anexo 1). O primeiro envio foi realizado em 21 de agosto de 2024, seguido de diversas outras tentativas até 31 de dezembro do mesmo ano. Ao longo desse processo, diversos obstáculos dificultaram o recebimento do questionário pelos destinatários, como: endereço de *e-mails* inexistentes, caixas de entrada lotadas, redirecionamentos para novos endereços ou, simplesmente, muitos não retornaram.

Paralelamente ao envio de *e-mails*, também foram realizadas tentativas de contato por meio da plataforma Fala.BR (https://www.gov.br/acessoainformacao/pt-br/falabr). Contudo, é importante destacar que nem todos os municípios possuem cadastro nesse sistema. De forma complementar, estabeleceu-se contato por ligações telefônicas e envio de mensagens por aplicativos. Ao final do processo, apenas 26 municípios responderam ao questionário(por meio desses meios de comunicação), conforme espacialização demonstrada na figura 2.

Trabalho de campo e aplicação do questionário

Com o intuito de aumentar o alcance do questionário, reconhecer as instituições de trânsito, os atores envolvidos no processo e a prática da gestão do trânsito, foi realizada uma pesquisa de campo entre os dias 7 de outubro e 21 de novembro de 2024. Em razão de limitações logísticas e financeiras, optou-se por trabalhar com uma amostra de municípios selecionados com base em critérios previamente estabelecidos, conforme detalhado a seguir (Quadro 4).

A intenção inicial era contemplar municípios dos nove estados da Amazônia Legal. No entanto, por questões logísticas de distância e da baixa quantidade de municípios integrados ao SNT, os estados do Amapá, Acre, Roraima e Tocantins foram excluídos da amostra. Assim, permaneceram os estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Rondônia e Mato Grosso, cujas capitais — Manaus, Belém, São Luís, Porto Velho e Cuiabá — serviram como pontos centrais para a definição da rota de campo.

A partir dessas capitais, procedeu-se à análise de municípios potencialmente incluídos (1 critério de seleção), priorizando aqueles situados nas proximidades ou ao longo de corredores

de transporte que conectam essas cidades. Para essa seleção, foram sobrepostas, no *Google Earth*, as sedes municipais com as principais redes de transporte. Os municípios muito distantes desses eixos foram descartados, resultando em uma pré-seleção de aproximadamente 50 municípios (cerca de dez por estado), visto que era impossível a realização de visitas em todos os municípios integrados ao SNT.

Quadro 4: Critérios estabelecidos para a realização do trabalho de campo.

Critérios de Seleção	Classes	N.	Municípios
1 - Logística e Distribuição entre os Estados	Manaus e Proximidades (rodovias estaduais e federais).	5	Amazonas - Manaus, Presidente Figueiredo, Iranduba, Manacapuru e Itacoatiara.
	Rio Amazonas	4	Amazonas - Urucurituba, Parintins, Alenquer e Santarém.
	Belém e Proximidades (conexão Pará e Maranhão pela BR-010.	4	Pará - Castanhal, Belém, Paragominas e Ipixuna do Pará.
	Proximidades de São Luís (Conexão Pará e Maranhão - BR-222).	5	Maranhão - Açailândia, Buriticupu, Morros, Rosário e São Luís.
	Conexão Rondônia - Mato Grosso (BR-364).	6	Rondônia e Mato Grosso - Porto Velho, Ariquemes, Jaru, Vilhena, Cuiabá e Colorado do Oeste.
2 - Ano de Municipalização	1998/1999 a 2003	9	Porto Velho, Manaus, Itacoatiara, Santarém, Castanhal, Belém, Paragominas, São Luís, Porto Velho e Cuiabá.
	2004- 2008	6	Presidente Figueiredo, Alenquer, Açailândia, Buriticupu, Rosário e Ariquemes.
	2009-2013	3	Iranduba, Manacapuru e Morros.
	2014-2018	4	Urucurituba, Parintins, Ipixuna do Pará, Parintins.
	2019-2023	1	Colorado do Oeste.
3 - Populacional	10.000-20.000	2	Morros e Colorado do Oeste.
	20.001-50.000	4	Presidente Figueiredo, Urucurituba, Rosário, Ipixuna do Pará.
	50.001-100.000	6	Iranduba, Parintins, Alenquer, Buriticupu, Jaru, Vilhena.
	100.001-500.00	8	Manacapuru, Itacoatiara, Santarém, Castanhal, Paragominas, Açailândia, Porto Velho, Ariquemes.
	Mais de 500 mil	4	São Luís, Manaus, Cuiabá e Belém.

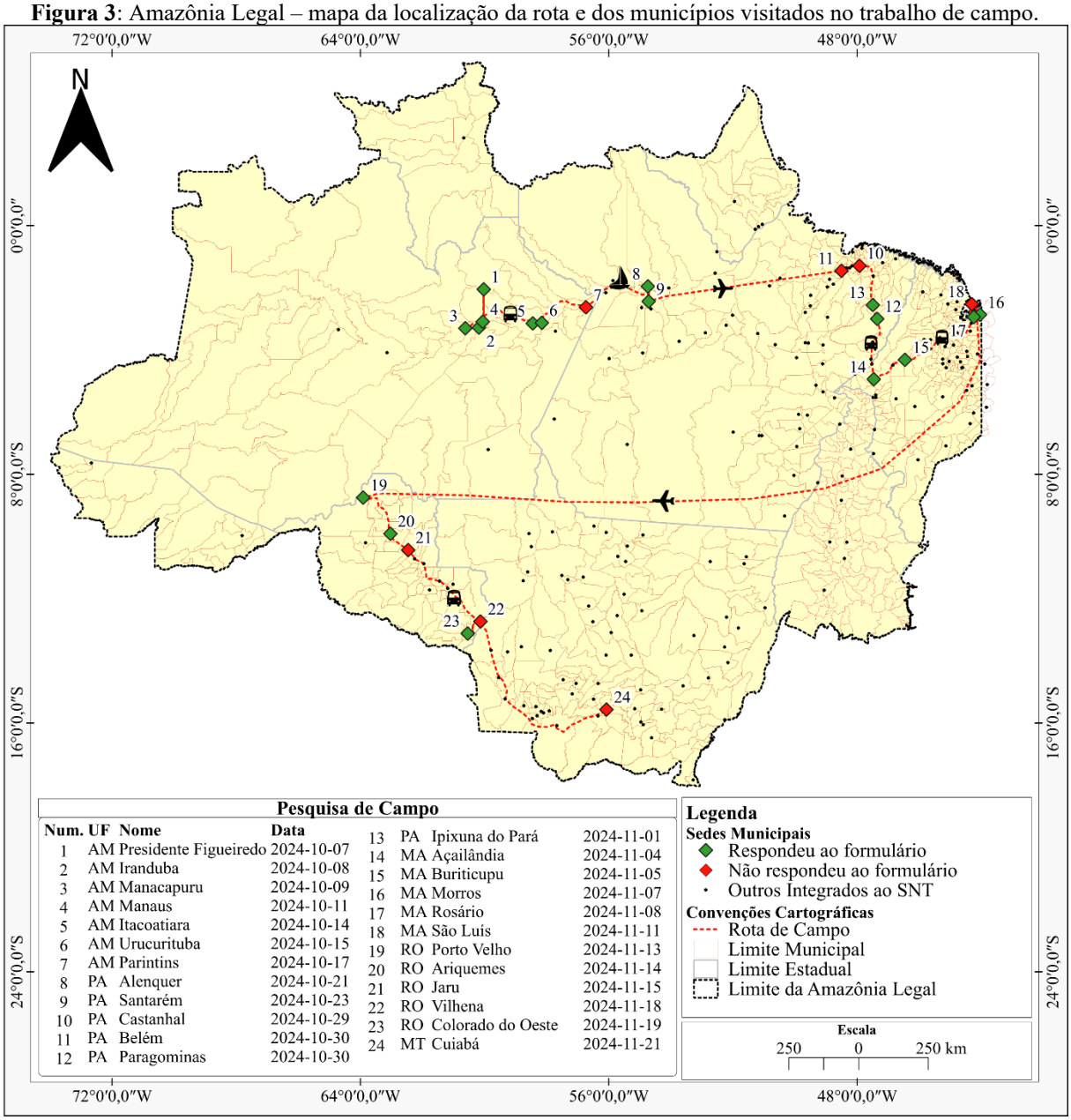
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Ainda financeiramente inviável a realização em todos eles foram aplicados outros filtros a amostra de munícipios: o ano de integração ao SNT e o tamanho da população residente, considerando que ambos influenciam diretamente a complexidade dos serviços prestados e o grau de maturidade institucional dos órgãos municipais de trânsito. O ano de municipalização

foi agrupado em cinco faixas de cinco anos: 1999–2003, 2004–2008, 2009–2013, 2014–2018 e 2019–2023, incluindo também o ano de 1998 na primeira faixa. A população foi categorizada conforme as classes do IBGE: de 10.000 a 20.000; 20.001 a 50.000; 50.001 a 100.000; 100.001 a 500.000; e mais de 500.000 habitantes. Buscou-se selecionar ao menos um município por faixa, mantendo uma distribuição relativamente equilibrada entre os estados.

Ao final desse processo, definiu-se uma amostra composta por 30 municípios: 7 no Amazonas, 6 no Pará, 5 no Maranhão, 5 em Rondônia e 6 no Mato Grosso. A partir dessa seleção, foi traçada uma rota estratégica de campo, considerando custos e conexões logísticas, conforme destaca o mapa da Figura 3:

Figura 3: Amazônia Legal – mapa da localização da rota e dos municípios visitados no trabalho de campo.



Fonte: IBGE (2010); dados da pesquisa (outubro a novembro de 2024).

O primeiro estado visitado foi Amazonas, com base em Manaus. Em seguida, desceu-se o rio Amazonas até Santarém no Pará, onde também foi base para o levantamento em Alenquer. Partiu-se do município de Santarém com destino a Belém, por meio de transporte aéreo. A partir da chegada à capital paraense, procedeu-se por meio do deslocamento terrestre até o Maranhão via BR-010 e BR-222. Concluído o trajeto oeste-leste, foi realizado um deslocamento aéreo até Porto Velho. A partir de lá, seguiu-se por via terrestre pela BR-364 até Cuiabá, capital do Mato Grosso, último ponto da rota, conforme o mapa da Figura 3. Entretanto, durante a execução do trabalho de campo, restrições orçamentárias imprevistas exigiram a exclusão de cinco municípios do Mato Grosso da amostra final, resultando em 24 munícipios – 10,3% do total. Dos 24, apenas 17 responderam ao Google formulário.

Durante a realização da pesquisa, identificou-se uma considerável dificuldade de acesso aos gestores municipais de trânsito. Em grande parte dos municípios visitados no trabalho de campo, os responsáveis pelos órgãos de trânsito não atenderam à pesquisadora (66,7%). As justificativas apresentadas foram variadas, incluindo ausência por outras demandas, recém-ingresso na instituição com designação de outro servidor para a função (geralmente agentes de trânsito), dentre outros. Em alguns casos, apesar de o atendimento ter ocorrido, observou-se uma postura de resistência e baixa receptividade, o que resultou na recusa em responder ao questionário. Esse cenário revela não apenas fragilidades institucionais relacionadas à transparência e à disponibilização de informações, mas também um aparente desinteresse em contribuir com a pesquisa.

Ao final da pesquisa de campo e das diversas tentativas de contato com os responsáveis pelo trânsito municipal, 44 municípios responderam ao questionário, 19% do total dos municípios integrados ao SNT, sendo que 26 deles não foram visitados em campo.

Durante o trabalho de campo, também foram realizados levantamentos e registros complementares no perímetro urbano, por meio de observação direta, diálogos informais e registros fotográficos, conforme o roteiro apresentado no Apêndice 2. Tais registros passaram a compor a análise mais qualitativa. Também foi realizado o reconhecimento e contagem volumétrica dos modos de transporte utilizados na circulação urbana por ponto de observação. Ressalta-se que a contagem de modos não corresponde à quantidade de viagens realizadas, uma vez que em um veículo há duas ou mais viagens sendo realizadas. Para isso, adotou-se como estratégia a definição de um ponto de observação localizado, em geral, na região central da cidade, preferencialmente em avenidas ou vias arteriais.

O registro dos dados foi feito por meio do aplicativo móvel *Contador de Cliques* (UXAPPS LTD, 2024), utilizando categorias pré-definidas: automóvel, motocicleta, bicicleta,

pedestres (a pé), ônibus/micro-ônibus e outros (carroças, vans, bicicleta-triciclo, quadriciclo, caminhões adaptados). As observações foram realizadas por um período de 1 hora, distribuídas nos seguintes intervalos: das 10h00min às 11h00min, das 12h00min às 13h00min e das 13h00min às 14h00min. A proposta inicial era realizar a contagem em apenas um desses horários, no período entre 12h00min. e 13h00min. No entanto, devido aos imprevistos relacionados ao transporte e à espera por atendimento nos órgãos de trânsito, e agendamento da entrevista depois das 12h00min., foi necessário considerar outros períodos de observação.

Entrevistas

Durante a pesquisa de campo, aliada à análise da legislação vigente, reconheceu-se a relevância do CETRAN no processo de integração dos municípios ao SNT. O CETRAN exerce um papel estratégico ao assegurar que os entes municipais atendam aos requisitos legais mínimos para sua integração, além de constituir-se como elo fundamental entre as diretrizes nacionais e as especificidades locais. Diante disso, foram realizadas a tentativa de diálogo e a aplicação de um questionário (Apêndice 3) aos representantes dos CETRANs dos estados que compõem a Amazônia Legal. Conforme demonstrado no Quadro 5, a maioria dos conselhos estaduais respondeu ao primeiro contato; no entanto, apenas alguns efetivamente participaram da pesquisa, seja por meio do preenchimento do questionário, seja por entrevista.

Quadro 5: Resultado da tentativa de diálogo e aplicação do questionário com os representantes dos CETRANs.

<table>
<tr><th>Recorte</th><th>UF</th><th>Retorno ao contato</th><th>Resposta ao questionário</th><th>Diálogo por vídeo chamada</th></tr>
<tr><td rowspan="10">Amazônia Legal</td><td>Roraima</td><td rowspan="4">Sim</td><td rowspan="4">Sim</td><td rowspan="3">Sim</td></tr>
<tr><td>Mato Grosso</td></tr>
<tr><td>Tocantins</td></tr>
<tr><td>Amapá</td><td rowspan="6">Não</td></tr>
<tr><td>Amazonas</td><td rowspan="4">Sim</td><td rowspan="5">Não</td></tr>
<tr><td>Acre</td></tr>
<tr><td>Maranhão</td></tr>
<tr><td>Rondônia</td></tr>
<tr><td>Pará</td><td>Não</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Outros estados do Brasil</td><td>Mato Grosso</td><td rowspan="2">Sim</td><td rowspan="2">Sim</td><td rowspan="2">Sim</td></tr>
<tr><td>São Paulo</td></tr>
</table>

Fonte: Elaborado pela autora.

Os representantes dos CETRANs de Roraima, Mato Grosso e Tocantins responderam ao questionário e participaram de entrevistas. O representante do Amapá, por sua vez, respondeu apenas ao questionário.

Também foi estabelecido diálogo com representantes de CETRANs de outros estados brasileiros, como São Paulo e Mato Grosso do Sul. A inclusão deles justifica-se pela representatividade. São Paulo por possuir a maior população do país, e Mato Grosso do Sul por contar, à época da conclusão desta pesquisa, com 100% de seus municípios integrados ao SNT.

Adicionalmente, foi realizada uma entrevista com um representante da Câmara Temática de Gestão e Monitoramento do PNATRAN, com o objetivo de compreender os desdobramentos do plano e identificar outros atores-chave envolvidos na PNT. Apesar de diversas tentativas, não foi possível realizar entrevista com representantes da SENATRAN.

Características gerais dos municípios que responderam ao questionário

Para compreender a abrangência da análise amostral sobre a integração ao SNT na Amazônia Legal, faz-se necessário realizar uma breve caracterização desses municípios. A Tabela 3 apresenta o número de respondentes por território e o total de municípios integrados ao SNT:

Tabela 3: Relação dos munícipios amostrais com o total dos municípios integrados ao SNT.

Território	**Total (responderam ao** questionário)	**Total (integrado ao SNT)**	**%**
Acre	1	2	50,0
Amapá	0	6	0,0
Amazonas	7	13	53,8
Maranhão	6	57	10,5
Mato Grosso	11	67	16,4
Pará	12	66	18,2
Rondônia	5	13	38,5
Roraima	1	1	100,0
Tocantins	1	7	14,3
Amazônia Legal	44	232	19,0

Fonte: SENATRAN (2023).

No total, 44 munícipios responderam ao questionário (através dos meios de comunicação ou presencialmente), que corresponde a 19% dos 232 que estão integrados ao SNT. Dos nove estados, apenas o Amapá não compõe a amostra, apesar de ter sido realizada diversas tentativas com Oiapoque e Santana, os quais retornaram o contato via ouvidoria. Nos demais, a amostra é superior a 10%, estando Roraima, Amazonas e Acre com maior percentual. Mas, no total, a maior quantidade de respostas é dos municípios do Mato Grosso e Pará – com maior percentual de municípios integrados ao SNT da Amazônia como um todo. Os resultados

obtidos desses estados devem-se à existência de canais de comunicação disponíveis em sítios das prefeituras e aos retornos das ouvidorias municipais.

Em relação ao ano de integração ao SNT, os Gráficos 1 e 2 apresentados a seguir demonstram a distribuição temporal do ano de integração ao SNT. O primeiro gráfico refere-se à frequência absoluta de municípios por ano, enquanto o segundo apresenta a proporção percentual desses respondentes em relação ao total que se integraram naquele ano:

Gráfico 1: Frequência do ano de integração ao SNT dos municípios que responderam ao questionário.

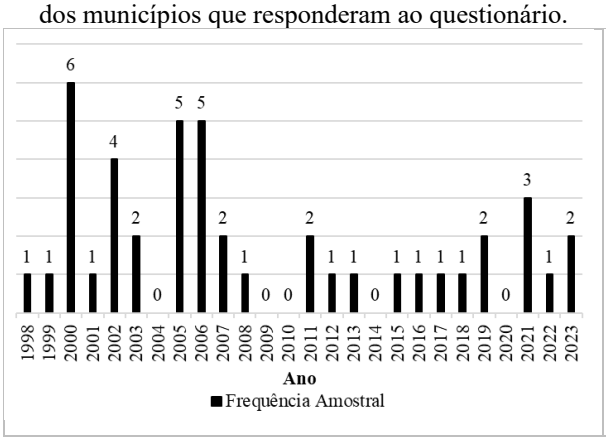
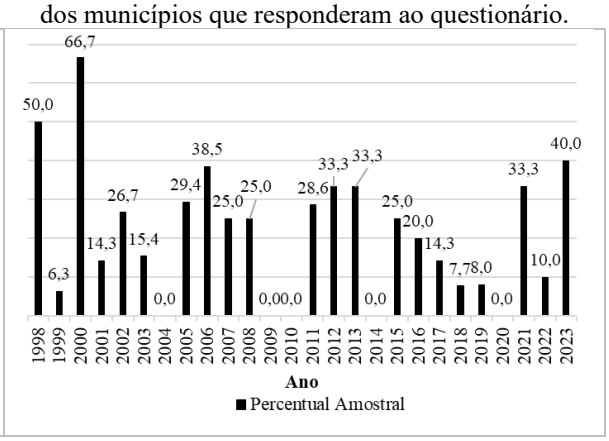


Gráfico 2: Percentual do ano de integração ao SNT dos municípios que responderam ao questionário.



Fonte: SENATRAN (2023); Dados da pesquisa – Google formulário (2025).

Observa-se que, entre os municípios que participaram da pesquisa, houve registros de integração ao SNT em praticamente todos os anos do recorte temporal, com exceção dos anos 2008, 2012, 2015, 2017 e 2020. O ano de 1999 destaca-se como o período com maior número de integrações entre os respondentes, totalizando seis municípios (13,6% da amostra). Também merecem destaque os anos 2004 e 2005, ambos com cinco registros cada (11,4%). Em termos proporcionais, 1999 também foi o ano de maior representatividade relativa, reunindo 66,7%. Outros anos com percentuais expressivos incluem 2004 (38,5%), 2011 (33,3%), 2013 (33,3%) e 2023 (40%).

Nesse direcionamento, embora a amostra corresponda a aproximadamente 19% dos municípios da Amazônia Legal, sua distribuição temporal é suficientemente abrangente para permitir uma análise qualificada do processo de adesão ao SNT na região. Além disso, a diversidade de anos de integração abrangida pela amostra permite que os resultados contemplem diferentes níveis de maturidade institucional.

No que toca aos aspectos populacionais, a Tabela 4 destaca a distribuição dos municípios amostrais segundo faixas populacionais, em relação ao total de municípios integrados ao SNT na Amazônia Legal. A análise considera tanto a quantidade de municípios

por faixa populacional quanto o volume de população correspondente, permitindo compreender a abrangência e as limitações da amostra utilizada na pesquisa.

No que se refere à representatividade da amostra em relação ao total de municípios integrados ao SNT, nota-se que eles concentram aproximadamente 31% da população total vinculada ao sistema (6.136.373 habitantes de um total de 19.769.387). Essa concentração reflete o peso demográfico dos municípios de maior porte e sugere que a amostra, ainda que limitada numericamente, contempla uma parcela populacional significativa.

Tabela 4: Munícipios amostrais – aspectos populacionais em relação ao total dos integrados no SNT.

	Munícipios Amostrais (Total)		**Munícipios Amostrais (%)**		**Integrados ao SNT (total)**	
Classes	**Por classe**	**População**	**Por classe**	**População**	**Por classe**	**População**
Até 5.000	3	10.184	25,0	24,9	12	40.932
5001 - 10.000	1	8.863	8,3	9,7	12	91.467
10.001 - 20.000	4	70.307	12,5	15,3	32	458.092
20.001 - 50.000	13	415.566	15,9	15,8	82	2.629.189
50.001 - 100.000	7	533.086	13,2	14,4	53	3.712.292
100.001 - 500.000	15	3.043.636	41,7	42,6	36	7.143.985
Mais de 500.000	1	2.054.731	20,0	36,1	5	5.693.430
Total	44	6.136.373		31,0	232	19.769.387

Fonte: IBGE (2022); SENATRAN (2023); Dados da pesquisa - Google questionário (2024).

Além do mais, verifica-se que os 44 municípios amostrais estão distribuídos em todas as classes populacionais, o que confere heterogeneidade e cobertura diversificada à amostra. No entanto, a distribuição apresenta predominância de municípios de médio e grande porte, especialmente nas faixas populacionais de 20.000 a 500.000. A classe composta por municípios com população entre 100.001 e 500.000 habitantes concentra 41,7% dos municípios da amostra, e representa 42,6% da população total dessa classe. Esse dado sugere uma maior estrutura administrativa desses entes, o que pode ter favorecido a disponibilidade para responder ao questionário da pesquisa. Por outro lado, os municípios de pequeno porte, principalmente os de 5.000 a 10.000 habitantes, aparecem com baixa representação na amostra, correspondendo a apenas 8,3% dos municípios respondentes e menos de 10% da população dessa classe. Entretanto, o fato de haver aproximadamente 24% dos municípios incluídos na classe populacional com até 5 mil habitantes possibilita um melhor reconhecimento aos municípios de pequeno porte, mesmo que a integração ao SNT seja mais baixa nessa faixa populacional.

A Tabela 5 apresenta a distribuição dos municípios amostrais segundo as classes de tamanho da frota de veículos, relacionando esses valores à participação no SNT da Amazônia Legal.

Os resultados indicam que o maior peso da amostra está concentrado nas classes com frotas entre 50.001 e 100.000 veículos (36,8% dos municípios), bem como naquelas com frotas entre 100.001 e 500.000 veículos (27,8%), apesar de existir participação de municípios em todas as classes. No caso da Amazônia, onde a maioria dos municípios possuem frotas pequenas ou médias, a amostra está em consonância com a realidade.

Tabela 5: Munícipios amostrais – aspectos da frota de veículos em relação ao total dos integrados no SNT.

	Munícipios Amostrais (Total)		**Munícipios Amostrais (%)**		**Integrados ao SNT (total)**	
Classes	**Por classe**	**Frota de Veículos**	**Por classe**	**Frota de Veículos**	**Por classe**	**Frota de Veículos**
Até 5.000	9	22.610	17,0	14,5	53	156.211
5001 – 10.000	5	37.905	11,4	11,7	44	325.310
10.001 - 20.000	6	77.437	15,0	14,0	40	553.517
20.001- 50.000	11	324.940	19,6	19,1	56	1.701.860
50.001 - 100.000	7	517.444	36,8	39,2	19	1.320.744
100.001 a 500.000	5	1.099.599	27,8	28,3	18	3.883.474
Mais de 500.000	1	856.285	50,0	59,8	2	1.431.631
Total	44	2.936.220		31,3	230	9.372.747

Fonte: IBGE (2022). Dados da pesquisa - Google formulário (2024).

Tratamento estatístico e cartográfico

A problematização e a discussão dos resultados ocorrem através do tratamento estatístico e cartográfico, utilizando-se de *softwares* para análise estatística e espacial (*Microsoft Excel* e QGIS), por meio da produção de mapas, gráficos, tabelas, entre outros.

Para a análise das variáveis e elaboração dos mapas, além do número absoluto e percentuais da variável, os indicadores (taxas) são de extrema importância, pois relacionam esses valores com outros parâmetros (população, frota de veículos, dentre outros). Assim, os indicadores obtidos foram os seguintes: *n*/população*100.000, em que *n* representa o número de óbitos e internações decorrentes de acidentes de trânsito; para analisar a taxa de motorização, essa foi expressa por *n*/população*100, em que *n* representa a quantidade de veículos.

Nesta tese, o mapa é fundamental e indispensável para o entendimento da realidade da Amazônia Legal, pois permite integrar escalas, revelar padrões espaciais e subsidiar análises das políticas públicas numa a região com grandes dimensões. Assim, mapas coropléticos foram utilizados para representar valores relativos, ou seja, dados que envolvem alguma relação entre duas variáveis (por exemplo, mortes ou internações por habitantes). Enquanto os valores absolutos foram representados pelos mapas de símbolos proporcionais total ou divididos (exemplo, frota de veículos), cujo tamanho varia conforme o valor do fenômeno. Outros mapas

temáticos também foram produzidos — como mapas qualitativos pontuais e zonais, com o intuito de indicar a ocorrência de determinados serviços de transporte na área de estudo.

Estrutura da tese

O primeiro capítulo, “Trânsito e transporte urbano”, analisa as transformações da urbanização e da mobilidade no Brasil a partir da década de 1930, marcadas pela industrialização e pela centralidade do sistema rodoviário e do transporte individual motorizado. O processo de motorização, caracterizado pela substituição dos sistemas sobre trilhos pelo ônibus, automóvel e motocicleta, redefiniu os padrões de mobilidade e o uso do espaço urbano. Como resultado, ampliaram-se os desafios relacionados à segurança no trânsito, às desigualdades de acesso e ao crescimento dos acidentes de trânsito, elementos centrais para a compreensão dos problemas atuais da mobilidade urbana.

O segundo capítulo, intitulado, “A crescente (in)segurança no trânsito”, analisa a segurança no trânsito em múltiplas escalas, com foco nos indicadores de mortalidade e internações na Amazônia Legal. O texto enquadra os acidentes de trânsito como um fenômeno global, mais severo em países de baixa e média renda, e destaca a maior vulnerabilidade de pedestres, ciclistas e motociclistas. No recorte amazônico, evidencia-se um quadro crítico, com taxas de letalidade superiores à média nacional, forte crescimento das mortes de motociclistas e interiorização da violência no trânsito. São discutidas, ainda, as desigualdades socioespaciais e as limitações no acesso aos serviços de saúde, que ampliam o risco de óbito e os custos para o SUS.

No capítulo 3, “Gestão do trânsito e o processo de municipalização”, é apresentada a evolução da legislação de trânsito no Brasil até o atual CTB, destacando a descentralização da política de trânsito e o processo de municipalização. Nele, são expostos a estrutura e os objetivos do SNT, detalhando seus órgãos e funções. Também se discute, de forma objetiva, as competências municipais e as exigências normativas previstas pelo CONTRAN para a integração ao SNT. Por fim, reforça-se que o novo CTB trouxe avanços para a segurança no trânsito, precisamente ao instituir instrumentos nacionais de gestão, como a PNT e o PNATRANS.

O capítulo 4, denominado “Amazônia Legal: transformações recentes no transporte e mobilidade”, traz uma análise detalhada sobre as transformações recentes ocorridas no transporte urbano e na mobilidade na Amazônia Legal, com foco no impacto do processo de motorização individual e na diversificação dos modos de transporte existentes e utilizados nos

deslocamentos populacionais. Além disso, o texto discute a importância e os desafios enfrentados pelos modos ativos e fluviais.

De outro modo, o capítulo 5, intitulado “Amazônia Legal: da integração ao SNT à implementação da gestão do trânsito”, analisa o processo de integração dos municípios da Amazônia Legal ao SNT sob as perspectivas temporal e espacial. O capítulo também discute os possíveis fatores que levam determinados municípios a optarem pela não integração ao SNT, bem como os incentivos institucionais oferecidos pelos CETRAN para estimular esse processo. Ademais, busca-se caracterizar os aspectos institucionais, administrativos, técnicos e legais que estruturam a gestão municipal do trânsito, à luz das competências estabelecidas na legislação vigente.

Por fim, o capítulo 6 — “Amazônia Legal: características e impactos da integração ao SNT” — analisa a distribuição da população, da frota de veículos, bem como os padrões de internações e óbitos decorrentes de acidentes de transporte, comparando municípios integrados e não integrados ao SNT. Ademais, o capítulo avalia os impactos da integração municipal ao SNT sobre a segurança no trânsito, com base em dados do DATASUS.

1. TRÂNSITO E TRANSPORTE URBANO

No Brasil, os processos de urbanização e de industrialização vivenciados a partir de 1930 são importantes referências para compreender as condições atuais do trânsito[9], transporte e segurança no trânsito. As decisões pelos modais de transporte tomadas pelas autoridades políticas durante esse período influenciaram a maneira com que as pessoas e produtos se deslocam nas cidades. Dentre essas decisões, insere-se a opção pelo sistema rodoviário e pelo veículo individual, onde as ferrovias perderam espaço para essa nova aposta de modernidade. Dessa forma, este capítulo aborda o processo de industrialização e urbanização e os impactos oriundos deste na cidade e no transporte urbano, bem como a construção da mobilidade atual. O objetivo desse item não é dar ênfase ao processo de urbanização em si, mas destacar que esse processo é importante por dois motivos: as novas configurações do espaço intraurbano, resultados da difusão da sociedade urbana, mesmo aqueles distantes da metrópole; e a materialização desse processo e modos de vida e hábitos de consumo. Nesse contexto, pedestres e ciclistas passaram a compartilhar a rua com veículos motorizados, intensificando a disputa e os conflitos no espaço de circulação.

1.1 Condicionantes históricos: industrialização e urbanização

O início da industrialização[10] marcou e revolucionou, de forma profunda, o próprio processo de urbanização, embora não haja relação entre esses dois processos e não ocorra correspondência em seus ritmos, nem que o primeiro decorra do segundo (Sposito, 2022). De qualquer forma, o importante é que a urbanização e a industrialização podem ser analisadas levando em consideração todas as influências que esta última tem na vida econômica e social da cidade (Barat, 1978). De acordo com Sposito (2022, p. 42), "a identidade entre estes dois 'fenômenos' é tão forte, que não podemos fugir de sua análise, se quisermos refletir sobre a sociedade e urbanização contemporânea". A autora ainda acrescenta que a industrialização dá

[9] Não obstante as várias acepções do termo, nesta tese, utiliza-se o termo trânsito para designar a circulação e movimentação nos espaços (sejam eles urbanos ou não) de pessoas, animais e veículos, motorizados ou não, em diferentes sentidos. Entendimento adotado pelo CTB, no § 1º do Art. 1º, que "considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isoladas ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga" (Brasil, 1997).

[10] A industrialização é entendida por Sposito (2022) como traço da sociedade contemporânea, que se caracteriza pelo predomínio da atividade industrial sobre as outras atividades econômicas. Dado o carácter urbano da produção industrial (produção essa totalmente diferenciada das atividades produtivas que se desenvolvem de forma extensiva no campo, como a agricultura e a pecuária), as cidades se tornaram sua base territorial, já que nela se concentram o capital e a força de trabalho.

o "tom" da urbanização contemporânea. Assim, possibilita a compreensão dos diferentes problemas vivenciados no urbano, inclusive o transporte e a mobilidade urbana (Sposito, 2022).

Há que se destacar que esses fenômenos não foram uniformes e simultâneos, nem mesmo nos países da Europa. Santos (2021), no livro *Urbanização Desigual*, analisa a especificidade do fenômeno urbano no contexto dos países classificados como desenvolvidos e subdesenvolvidos, sendo o Brasil pertencente a este último. O autor em questão considera que, no âmbito de países desenvolvidos, pode-se constatar certo paralelismo entre a industrialização e a urbanização, ainda que não tenham ocorrido da mesma forma, nem com a mesma intensidade por todo o território (Santos, 2021). Todavia, não se deve associar completamente o processo de urbanização dos países subdesenvolvidos à sua industrialização, posto que a urbanização da sociedade e do território antecederam em muito a industrialização desses países e, ademais, muitas de suas cidades nem foram atingidas pelo processo de industrialização (Silveira, 2008).

Dessa forma, Santos (2021) acrescenta que para os países subdesenvolvidos é difícil estabelecer essa relação sistemática, pois neles é necessário considerar pelo menos três dados: modernização, industrialização e urbanização. Essa modernização é chamada por Habermas de projeto da modernidade[11] (Habermas, 1983 *apud* Harvey, 1989), por não a considerar como um fato isolado, mas uma lógica destinada à consolidação de uma sociedade urbano-industrial como espelho de uma condição moderna (Junior Batista; Pereira, 2005).

Santos (2021) destaca que a modernização pode provocar a urbanização sem, contudo, criar uma industrialização imediata. O autor acrescenta que a urbanização nos países subdesenvolvidos é muitas vezes um fenômeno independente da industrialização, posto que ela é, a princípio, demográfica. Dessa maneira, os problemas sociais, econômicos e técnicos da urbanização rápida devem ser estudados separadamente, precisamente em se tratando de regiões subdesenvolvidas ou desenvolvidas. Contudo, ainda que seja importante tratar dos dois contextos, esta tese dará ênfase para esse primeiro conjunto de países, realidade a qual se insere o Brasil. Sposito (2022, p. 69) corrobora com essa perspectiva, enfatizado que:

> Historicamente e espacialmente, os índices de urbanização são diferenciados, determinados pelo tipo de dominação/subordinação estabelecidos entre os países industriais e os dependentes. Nesse sentido, não podemos explicar a urbanização

[11] Esse projeto ganha vigor no século XVIII, trazendo à tona os ideais iluministas. O Iluminismo difundiu o antropocentrismo racionalista, colocando o homem e sua racionalidade como condições *sine qua non* para uma nova experiência sociocultural. Os ideais iluministas, imbuído do Projeto de Modernidade, trazia em si a necessidade de desenvolver um novo conjunto econômico, político e social que promovesse uma ruptura com o passado (irracional e mítico) e, ao mesmo tempo, criasse condições para a instauração de uma nova lógica (Junior Batista; Pereira, 2005).

> destes países dependente a partir de um processo de industrialização, como o vivido no século passado por alguns países europeus, ainda que o ritmo de crescimento urbano se assemelhe e seja até mais acelerado que o daqueles países.

A partir de um momento de reorganização dos países centrais — pós-crise de 1929 e Segunda Guerra Mundial —, com os interesses de uma elite local forte, é que ocorre a industrialização da América Latina, via modernização. Desse modo, a urbanização dos países dependentes é resultado do processo de transnacionalização da industrial ocidental (a do "centro"), abarcando espaços periféricos (Sposito, 2022, p. 10).

Em meados do século XX, grande parte dos países periféricos passou por uma forte aceleração do processo de urbanização que, em muitos casos, foi acompanhado também do processo de metropolização. Santos (2021) e Sposito (2022) concordam ao apontar as características desse processo, destacando que ele é resultado do aumento das taxas de crescimento natural (natalidade elevada e diminuição do índice de mortalidade) e da migração rural-urbana (pelas questões estruturais vividas no campo, como o processo de concentração fundiária), assim como pela melhoria relativa nos padrões de vida. Contudo, esse crescimento manifesta-se na forma de uma rede urbana, marcada por uma superconcentração populacional nas regiões historicamente privilegiadas pelas políticas desenvolvimentistas do Estado-nação, gerando a constituição de grandes metrópoles e, gradualmente, surgindo diversos tipos de problemas urbanos vistos até hoje (Sposito, 2022).

O Brasil começou seu processo de industrialização, timidamente, a partir da década de 1930[12], saindo de uma sociedade agrícola e transformando-se em uma sociedade urbano-industrial, situação consolidada desde a década de 1960. Nesse período, ocorreu uma intensificação do processo de urbanização, combinado ao avanço das correntes migratórias e a uma política de industrialização por parte do Estado. Um dos reflexos desse processo é a inversão quanto ao lugar de residência da população brasileira entre 1940 e 1980. A taxa de urbanização durante esse período aumentou de 26,35% para 68,86%. Nesses quarenta anos, a população total triplicou, enquanto a população urbana se multiplicou por sete vezes e meia. Na década de 1990, a população urbana brasileira ultrapassou os 77% (Santos, 1996). Nos anos seguintes, os ritmos são crescentes, alcançando cerca de 87,4% em 2022 (IBGE, 2022).

Os dados do IBGE (1970-2022) permitem realizar a avaliação do comportamento da população urbana na Amazônia Legal no Brasil, conforme retratam os Gráficos 3 e 4.

---

[12] A implantação de indústrias que ocorreu no país antes da "Crise de 1929" não constitui, de fato, um processo de industrialização, dado que essa indústria era subordinada ao setor exportador — o principal determinante da renda e do emprego —, seja pelo uso de divisas por ele geradas, seja pelo mercado de consumo que criou ou pela dependência do uso do excedente que criava.

Gráfico 3: Brasil – Crescimento da população urbana (1950-2022).

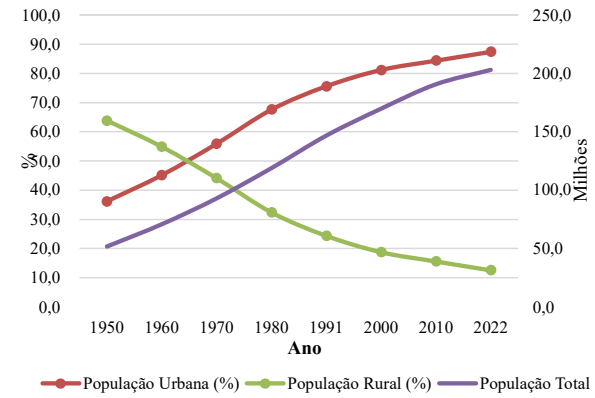
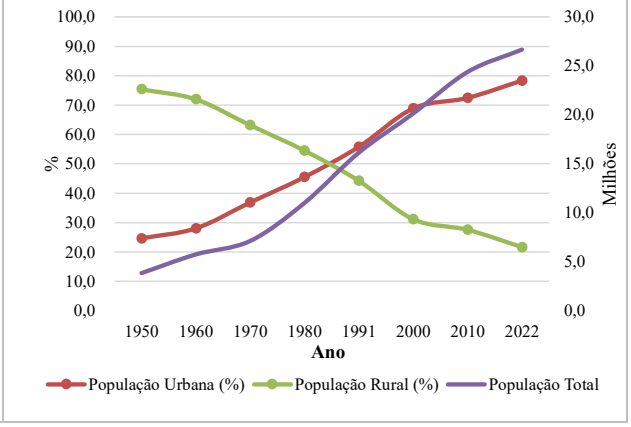


Gráfico 4: Amazônia Legal – Crescimento da população urbana (1950-2022).



Fonte: IBGE (1950 – 2022).

No Brasil, o processo de urbanização apresenta crescimento acelerado nas décadas iniciais do período analisado. Entre 1950 e 1960, a população urbana cresce aproximadamente 70,6%, refletindo a rápida urbanização, associada à concentração das atividades econômicas nas cidades e ao êxodo rural. A participação da população urbana passa de 36,2%, em 1950, para mais de 55%, em 1970. A partir de 1980, observa-se redução progressiva nas taxas de crescimento percentual (38,0% em 1991; 24,3% em 2000; 10,3% em 2022), indicando a consolidação da urbanização brasileira, que atinge mais de 87% da população ao final do período.

Na Amazônia Legal, embora o crescimento urbano entre 1950 e 1960 seja semelhante ao nacional (70,4%), as maiores taxas concentram-se entre 1970 e 1991, superando significativamente as do Brasil (90,9%, em 1980, e 79,7%, em 1991). Esse padrão revela um processo de urbanização mais tardio e acelerado, associado à expansão da fronteira econômica e aos fluxos migratórios regionais (Becker, 2013). A partir dos anos 2000, as taxas de crescimento urbano diminuem, ainda que permaneçam superiores às nacionais (53,9% em 2000; 27,3% em 2010; 18,2% em 2022). No período analisado, a população urbana da Amazônia Legal passa de 24,6% para 55% em 1991, alcançando 78% em 2022.

Os dados evidenciam que a urbanização constitui um fenômeno estruturante em ambos os recortes, porém, com ritmos e temporalidades distintos. Santos (1996) explica que essa urbanização desigual são reflexos dos contrastes regionais de como se estruturou a divisão territorial do trabalho. O Sudeste, articulado precocemente aos interesses do capital dominante, concentrou a industrialização e a modernização do território. Enquanto o Centro-Oeste e a Amazônia, por apresentarem menor densidade de infraestruturas pretéritas, mostraram-se mais suscetíveis à incorporação acelerada de inovações associadas à modernização, especialmente a

partir da década de 1960. Assim, as especificidades da urbanização amazônica decorrem de sua inserção tardia, porém intensa, nos processos de modernização do território nacional, o que ajuda a explicar seus ritmos diferenciados de crescimento urbano (Santos, 1996).

Historicamente, embora as décadas a partir de 1950 sejam centrais para a compreensão da urbanização na Amazônia, esse processo iniciou-se no período áureo do ciclo da borracha (1890 a 1910). A economia da borracha atribui-se o impulso inicial ao desenvolvimento da urbanização amazônica, a partir da segunda metade do século XIX. O povoamento associado à exploração da borracha nos vales amazônicos impulsionou o que se pode denominar de "proto-urbanização" da região (Machado, 1999). Nesse período, o crescimento urbano foi possibilitado pelo grande fluxo de migrantes vindos da região Nordeste, com o objetivo de trabalhar nos seringais e adquirir terras. A decadência do ciclo da borracha (a partir de 1910) resultou no esvaziamento de diversos centros urbanos e no quadro de estagnação econômica. Além disso, favoreceu o surgimento de novas aglomerações a partir do êxodo rural das áreas produtoras e de processos de reorganização territorial, baseados na exploração de recursos locais e na redução das trocas mercantis (Kampel; Câmara; Monteiro, 2001).

O período pós-1960 é marcado por nova dinâmica no processo de urbanização. A construção de rodovias, as políticas de colonização e reforma agrária, bem como a exploração de recursos naturais, favoreceram a ocupação do território, a criação de novos municípios e a formação de núcleos urbanos. Programas estatais, como o Plano de Valorização Econômica da Amazônia e a criação da SUDAM, reforçaram esse processo ao estimular investimentos em infraestrutura, transporte e incentivos fiscais, integrando a região ao mercado nacional (Maniçoba, 2006). Assim, em poucas décadas, a Amazônia se transformou numa "floresta urbanizada" (Becker, 1995)[13].

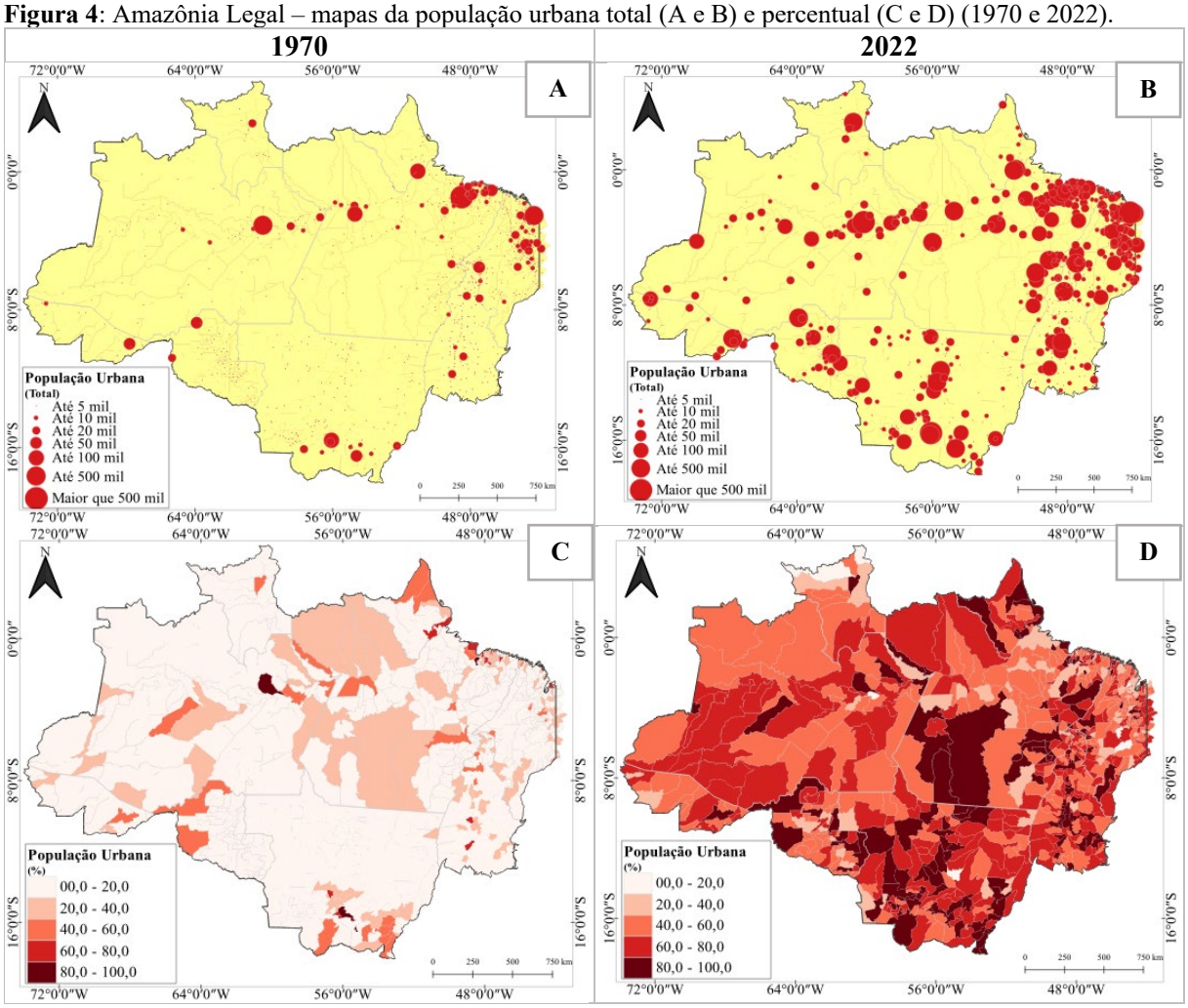
A leitura conjunta dos mapas A e D da Figura 4 permite uma análise espacial e quantitativa comparada do processo de urbanização na Amazônia Legal entre 1970 e 2022, considerando o valor absoluto e a participação percentual a nível municipal.

Em 1970 (Figura 4-A), observa-se uma urbanização ainda fortemente concentrada, marcada pela presença de poucos núcleos urbanos de maior porte, sobretudo nas capitais estaduais e em alguns centros regionais. A maior parte dos municípios apresenta contingentes urbanos reduzidos, majoritariamente inferiores a 50 mil habitantes, revelando uma rede urbana pouco densa e espacialmente fragmentada. A distribuição dos pontos evidencia uma forte

[13] Os núcleos urbanos, vilas e povoados formados durante e após os ciclos econômicos (principalmente as drogas do sertão e o ciclo da borracha) desempenharam um papel fundamental na consolidação do processo de urbanização na Amazônia Legal.

dependência dos eixos fluviais tradicionais, especialmente ao longo do rio Amazonas e de seus principais afluentes. Por outro lado, em 2022 (Figura 4-B), o padrão se altera de forma significativa. Há um aumento expressivo no número de municípios com populações urbanas médias e elevadas, com destaque para aqueles que ultrapassam 100 mil e 500 mil habitantes. A urbanização deixa de ser restrita a poucos polos e passa a apresentar uma maior capilaridade territorial, ainda que persistam hierarquias claras. Nota-se a consolidação de redes urbanas regionais, com expansão mais intensa em áreas associadas à malha rodoviária, sobretudo nos estados do sul e do leste da Amazônia Legal.

Figura 4: Amazônia Legal – mapas da população urbana total (A e B) e percentual (C e D) (1970 e 2022).



Fonte: IBGE (1970 – 2022).

Os mapas percentuais (Figura 4-C e D) reforçam e qualificam essa leitura. Em 1970 (Figura 4-C), predomina uma baixa proporção de população urbana, com grande parte dos municípios apresentando percentuais inferiores a 40%. Em 2022 (Figura 4-D), verifica-se uma elevação generalizada dos percentuais de urbanização, com ampla participação de municípios

nas classes superiores (acima de 60% e 80%). A urbanização passa a ser a condição dominante em grande parte do território, embora de forma heterogênea, com contrastes entre áreas mais integradas às dinâmicas econômicas nacionais.

Nessa direção, Monte-Mór (2011) destaca que, a partir de 1970, o processo de urbanização ocorre para além das cidades, fenômeno que denomina de "urbanização extensiva[14]", marcado pelo espraiamento das condições urbano-industriais de produção (e reprodução), como também a práxis urbana. Assim, a urbanização estende-se, virtualmente, ao território brasileiro, integrando os diversos espaços regionais à centralidade urbano-industrial que emanava de São Paulo, desdobrando-se na rede de metrópoles regionais, cidades médias e núcleos urbanos afetados por grandes projetos industriais, atingindo, finalmente, as pequenas cidades nas diversas regiões, em particular, onde o processo de modernização ganhou uma dinâmica mais intensa e extensa (Monte-Mór, 2011). De acordo com Monte-Mór:

> A urbanização extensiva caminha, assim, ao longo dos eixos viários e redes de comunicação e de serviços em regiões "novas", como a Amazônia e o Centro-Oeste, mas também em regiões "velhas", como o Nordeste, em espaços residuais das regiões mais desenvolvidas, nas "ilhas de ruralidade" no interior mineiro ou paulista (Monte-Mór, 2011, p. 11).

Na Amazônia Legal, entre 1991 e 1996, os processos de urbanização e desconcentração se intensificaram, em virtude do crescimento da população em núcleos urbanos de 20.000 habitantes e, principalmente, pelo surgimento de novos municípios. Processo esse impulsionado pela Constituição de 1988 (Kampel, Câmara e Monteiro, 2001, p. 5). Nesse contexto, o crescimento da população urbana se intensificou de maneira mais evidente, sinalizando a interiorização do processo de urbanização no território.

O urbano na contemporaneidade se estende para além das cidades, abarcando o campo e manifestando o material e socioespacial da sociedade urbano-industrial contemporânea, estendida, virtualmente, por todo o espaço social. Dessa forma, "o urbano é um fenômeno que se impõe em escala mundial a partir do duplo processo de implosão-explosão da cidade atual" (Araújo, 2012, p. 134).

Com base nessa proposição, há uma urbanização da sociedade (Lefebvre, 1999) que se realiza para além da forma espacial cidade e se materializa, igualmente, no campo. Essa urbanização que ocorre por meio de expansão de objetos técnicos se difunde no território (urbanização do território) e se insere como modo de vida e como prática cotidiana na sociedade

[14] De acordo com Monte-Mór (1994), esse termo é derivado do que Henri Lerebvre (1999) chamou de "zona urbana".

(urbanização da sociedade) (Trindade Junior, 2010). Ao referir-se à Amazônia, Oliveira (2000) menciona que o processo de urbanização não se dá necessariamente pela presença da cidade na paisagem regional, mas principalmente pela difusão da sociedade urbana.

No âmbito das cidades, segundo Monte-Mór (2011), foi a partir da consolidação de cidades industriais que o Capitalismo industrial ganhou forças no território brasileiro:

> [...] o capitalismo industrial ganhou momento no país e dinamizou a economia a partir da consolidação das grandes cidades industriais, particularmente São Paulo, o grande polo industrial do Brasil. A transformação de uma economia agroexportadora em uma economia centrada na substituição de importações para o mercado interno redefiniu a cidade industrial como polo de dinamização e de transformações seletivas no espaço e na sociedade brasileira (Monte-Mór, 2011, p. 15).

Sposito (2022, p. 10) enfatiza que o desenvolvimento do capitalismo industrial ou concorrencial provocou fortes transformações no papel desempenhado pelas cidades e na estruturação do espaço urbano, posto que é:

> [...] o território suporte para atividade industrial, por se constituir num espaço de concentração e por unir as condições necessárias a esta forma de produção. Contudo, o desenvolvimento da urbanização não é apenas condição para o desenvolvimento industrial, mas também este mudou o caráter da cidade, ao lidar de forma definitiva, um traço produtivo e transformá-la no "centro" de gestão e controle da economia capitalista, subordinando até mesmo a produção agrícola que se dá no campo (Sposito, 2022, p. 10).

A cidade constituiu-se, historicamente, como condição fundamental para o desenvolvimento da indústria, ao concentrar, simultaneamente, a população consumidora, a força de trabalho e as condições gerais de produção necessárias à instalação das empresas fabris. O avanço do comércio e da circulação de capital, associados à implantação de unidades industriais e à intensificação da migração rural-urbana, transformou a propriedade urbana em uma importante fonte de valorização econômica. Esse processo contribuiu para o alargamento dos perímetros urbanos, a abertura de novas vias, a implantação de sistemas de transporte coletivo (Salgueiro, 2009).

Na Amazônia, a urbanização e a estruturação territorial foram profundamente condicionadas pela ação estatal, materializada nos grandes planos e projetos desenvolvimentistas. Segundo Becker (1996), esses projetos promoveram fluxos migratórios dirigidos e reorganizações socioeconômicas que estruturaram redes urbanas funcionais à integração do território, conferindo às cidades um papel estratégico no ordenamento regional. Desde as pequenas até as grandes cidades, todas sentiram (sem exceção) os efeitos provocados

pelo avanço do capital que modificou e continua modificando a reprodução das relações sociais no território, ou seja, o processo de urbanização avança criando facetas de transmutação, introduzindo novas materialidades, quer seja na paisagem urbana, quer seja nas relações cotidianas que se alteram constantemente nesses espaços (Souza, 2021).

Nesse contexto de intensificação das atividades econômicas e de concentração populacional, tornou-se necessária a consolidação de sistemas técnicos capazes de viabilizar a circulação contínua de pessoas, mercadorias e informações, condição indispensável à reprodução da vida urbana e ao funcionamento do sistema produtivo. Assim, "o sistema de transportes tornou-se um elemento fundamental da estrutura urbana, pois assegura a circulação indispensável ao funcionamento das atividades econômicas e sociais" (Castells, 1972, p. 237). No espaço intraurbano, Villaça (2001) destaca que a acessibilidade, produzida fundamentalmente pelos sistemas de transporte, constitui o principal fator de estruturação, condicionando a localização das atividades, a valorização do solo e os padrões de segregação socioespacial. Logo, o transporte consolida-se como elemento-chave na conformação da cidade industrial e na reprodução das desigualdades que marcam o espaço urbano.

A cidade de Manaus foi, historicamente, reconfigurada para atender exigências econômicas e funcionais. No contexto da implantação da Zona Franca de Manaus (década de 1950), a cidade passa a ser produzida segundo novas funcionalidades, racionalidades e contrarracionalidades, materializadas na organização de centros, subcentros e distintas espacialidades urbanas (Ribeiro, 2009). Do ponto de vista da expansão territorial, Oliveira (2003, p. 64) destaca que a ampliação da malha urbana esteve diretamente associada à necessidade de criar condições para a circulação, elemento central na nova configuração urbana:

> Essa ação foi concretizada com a construção de pontes, arruamentos nos bairros, sendo, entretanto, marcada pela improvisação que visava a resolução de problemas pontuais, não se identificando em nenhum momento a formulação de um projeto urbano. Essas ações, embora levadas a efeito no plano local, articulavam-se à dimensão mais geral de configuração das cidades brasileiras, com o advento do automóvel e a consolidação do ônibus como o meio de transporte coletivo (Oliveira, 2003, p. 64).

O crescimento e a ampliação do espaço urbano resultaram no aumento do raio de circulação na cidade, reforçando a centralidade da mobilidade na produção do espaço urbano. A crescente inserção do país no contexto capitalista internacional passou a exigir novas formas de organização e funcionalidade do espaço urbano, especialmente para viabilizar a implantação da indústria automobilística no Brasil (Paiva, 2019).

Para Lefebvre (2001), o impacto da consolidação da indústria automobilística sobre as cidades é que elas passam a ser organizadas segundo critérios de funcionalidade, eficiência e circulação. Sob essa racionalidade, o espaço urbano deixa, gradativamente, de se constituir como lugar de encontro, convivência e troca social, sendo fragmentado em zonas especializadas, enquanto a rua é ressignificada como canal de fluxos de mercadorias, veículos e força de trabalho. Esse modelo de planejamento, amplamente difundido no Brasil ao longo do século XX, sobretudo a partir do projeto desenvolvimentista, privilegiou a circulação rápida e a infraestrutura viária, contribuindo para a desestruturação da vida urbana cotidiana e para a restrição do direito à cidade, cada vez mais condicionado ao acesso ao transporte individual motorizado.

No contexto brasileiro das cidades amazônicas, essa lógica materializa-se na incorporação de padrões urbanos exógenos, que frequentemente desconsideram as especificidades territoriais e os sistemas tradicionais de mobilidade, como os modais fluviais. Assim, o automóvel e, mais recentemente, a motocicleta, ultrapassam a condição de simples meio de transporte e se afirmam como elementos estruturantes da produção do espaço urbano, aprofundando a segregação socioespacial e subordinando a forma e o funcionamento das cidades às demandas do mercado e à lógica da reprodução capitalista.

1.2 Transporte urbano: a crescente motorização

A introdução dos bondes de tração animal e dos trens a vapor, ainda no século XIX, desempenharam papéis centrais nas fases iniciais da expansão urbana em diversas regiões do país. A exemplo disso, a operação dos ramais ferroviários para o transporte de passageiros favoreceu o surgimento de subúrbios, em que núcleos residenciais passaram a se organizar em torno das estações, enquanto os caminhos adjacentes às vias férreas consolidavam-se como eixos de acesso e de articulação entre bairros, estendendo-se, em muitos casos, aos municípios vizinhos nas regiões metropolitanas (Rodrigues, 2016).

A implantação dos bondes elétricos, na primeira metade do século XX, contribuiu para a reconfiguração do espaço urbano e social das cidades, na medida em que as classes de maior renda passaram a ocupar os espaços alcançados por esse serviço, reforçando processos de diferenciação socioespacial (Rodrigues, 2016).

A partir dos anos 1950, sob o impacto da industrialização e urbanização, o sistema de transporte urbano brasileiro passou por transformações significativas, com expressivos reflexos na organização do espaço urbano. Esse processo se intensificou a partir da década de 1960,

quando, em decorrência da progressiva eliminação dos serviços de bondes, o ônibus consolidou-se como o principal meio de transporte urbano, redefinindo padrões de mobilidade, acessibilidade e expansão das cidades (Vasconcellos, 2013).

Ao analisar o caso do Rio de Janeiro, Vasconcellos (2013, p. 22-23) aponta que, na década de 1970, ocorreu a primeira grande transformação:

> Desapareceram os bondes, colocando os ônibus na posição de veículos mais importante para transporte coletivo. Nessa década, a predominância do transporte público sobre o individual permaneceu inalterada. Já em 2005, aconteceu claramente a segunda transformação estrutural, quando o uso do transporte individual praticamente se igualou ao uso do transporte público. Em consequência disso, entre 1940 e 2005, o uso do transporte público caiu, ao passo que o uso do automóvel aumentou.

Há, dessa forma, a reestruturação física do espaço urbano e a adequação do sistema viário. Nesse contexto, as cidades foram progressivamente transformadas com o objetivo de viabilizar novas formas de organização da circulação, permitindo a redistribuição das acessibilidades e a conexão entre diferentes origens e destinos (Vasconcellos, 2001). Essas escolhas "marcam a passagem de uma cidade espacialmente concentrada para uma cidade 'espraiada', com a incorporação de novas áreas ao tecido urbano" (Pasternak e Bógus, 2004, p. 8). Todavia, o processo de crescimento da cidade pela ocupação das periferias é acompanhado de uma expansão insuficiente do serviço de ônibus (Vasconcellos, 2013). Assim, o transporte individual motorizado por automóvel se desenvolveu em detrimento do transporte coletivo absolutamente precário relegado às classes mais pobres.

O urbanismo modernista, em sintonia com a nova tecnologia-paradigma de transportes aboliu a concepção tradicional de rua como lugar de encontro e socialização. Esse processo de adaptação das ruas como lugar dos automóveis não ocorreu de maneira homogênea em todo o globo. Nos EUA, aconteceu a partir dos anos 1910, e na Europa, após os anos 1950, sendo replicado, mais tarde, nas demais regiões do mundo (OPAS, 2018). Desse modo, são feitos grandes investimentos em espaços de circulação, radiais e circulares, túneis, autoestradas urbanas, criando espaços de mobilidade para fluidez. As vias rápidas rompem a continuidade dos tecidos construídos da cidade para acolher a civilização motorizada da velocidade e da dependência dada pelo transporte individual, dificultando a apropriação pelo pedestre (Salgueiro, 2009).

Em escala global, a massificação da motorização deu-se em três "ondas". A primeira ocorreu do início do século XX até os anos 1950, quando a maior parte da frota automotiva se concentrava na América do Norte. A segunda, entre o período imediatamente após a 2ª Guerra

Mundial até os anos 1960, quando o número de automóveis cresceu na Europa. E a terceira, a partir dos anos 1970, quando a motorização em massa se espalhou pelo mundo (OPAS, 2018).

Nos países da Europa capitalista, o número de automóveis, em 1953, era de 12,8 milhões, subindo para 42,6 milhões, em 1963, e 103,4 milhões, em 1975 (Cardia, 1999). Nos Estados Unidos, estima-se que, em 1909, havia 22 milhões de carruagens de tração animal e 80 mil automóveis. Em 1923, o número de carruagens caiu para dez mil, enquanto o de automóveis subiu para quatro milhões. O transporte público nas cidades norte-americanas cresceu mais que a população até as duas primeiras décadas do século XX, quando perdeu intensidade graças à maior difusão do automóvel (OPAS, 2018).

Tendo como referência os Estados Unidos da América no pós Guerra, Jacobs (2000, p. 377) demonstra essas transformações que ocorreram pelo automóvel, as quais ela denominou de "erosão das cidades":

> A erosão das cidades pelos automóveis provoca uma série de consequências [...]. Por causa do congestionamento de veículos, alarga-se uma rua aqui, outra é retificada ali, uma avenida larga é transformada em via de mão única, instalam-se sistemas de sincronização dos semáforos para o trânsito fluir rápido, duplicam-se pontes quando sua capacidade se esgota, abre-se uma via expressa acolá e por fim uma malha de vias expressas. Cada vez mais solo vira estacionamento, para acomodar a um número sempre crescente de automóveis quando eles não estão sendo usados (Jacobs, 2000, p. 389).

Partindo de uma perspectiva sociológica, Vasconcellos (2001) aponta que a importância crescente dos automóveis, após a Segunda Guerra Mundial, ocorreu na medida em que o desenvolvimento econômico diversificou as atividades e gerou novas classes médias ávidas por mobilidade social. Dessa forma, o automóvel torna-se um instrumento vital à sua reprodução em um contexto no qual as mobilidades físicas e sociais constituem objetivos primordiais. De acordo com ele:

> A combinação entre reorganização do espaço e o uso crescente do transporte individual representa a implementação vitoriosa de um claro projeto político e econômico, que é a construção da cidade da classe média, como um novo espaço capaz de acomodar eficientemente seu novo papel econômico dentro da modernização capitalista (Vasconcellos, 2001, p. 174).

Todavia, essa valorização não se encerra, pois também ocorre pelas políticas urbanas, econômicas e de transporte promovidas pelos países em desenvolvimento, que moldam o espaço de uma forma que induz a necessidade do automóvel, ao mesmo tempo que torna impraticável o transporte público (Vasconcellos, 2000).

A partir da década de 1990, o liberalismo econômico (Plano Real) e a política voltada para o carro popular (facilidades de crédito) possibilitaram a aquisição de um modo de transporte motorizado por uma significativa parcela da população, que, anteriormente, era excluída do acesso a essa mercadoria – a motocicleta:

> Com o apoio político e fiscal do governo federal, a indústria automotiva no Brasil pode abrir um novo ramo de negócio de grande significância. O aumento acelerado dessa indústria foi apoiado inicialmente pela liberação da importação em 1991. Mais tarde, o governo federal e alguns governos estaduais deram benefícios fiscais para a produção desses veículos. O caso mais relevante do ponto de vista econômico foi o da Honda, que produz 80% das motocicletas no país (Vasconcellos, 2013, p. 81).

Ao longo das últimas décadas, observa-se a inserção massiva das motocicletas no trânsito brasileiro. Sua difusão ocorreu de forma acelerada: a frota nacional passou de cerca de 1,5 milhão de motocicletas, em 1991, para aproximadamente 5 milhões, em 2002, alcançando 17 milhões, em 2012, e cerca de 35 milhões, em 2025. Logo, tais dados evidenciam a consolidação da motocicleta como um dos principais meios de transporte no país.

Tal crescimento da frota é compreensível devido à ineficiência do transporte público coletivo (sai mais barato comprar uma moto do que viajar de ônibus), às práticas sociais e econômicas que exacerbam o ideário da rapidez (só conseguida no trânsito urbano com a motocicleta)[15], à associação demagógica de que pessoas de baixa renda finalmente têm acesso a veículos motorizados e às facilidades de aquisição decorrentes de benefícios fiscais e creditícios (Vasconcellos, 2008). Como consequência desse crescimento, no final da década de 2000, o processo de motorização da sociedade brasileira se consolida, quando a maioria das residências passou abrigar pelo menos um veículo.

O resultado dessa motorização é demonstrado pelos dados do SENATRAN, sistematizados pelo Observatório das Metrópoles (2019), os quais destacam que a taxa de motorização passou de 19,6 automóveis para cada 100 habitantes em 2008 (quando a frota nacional estava em torno de 37,1 milhões) para 29,7 autos/100hab, em 2018. A taxa de motorização de motocicletas, passou de 6,9 motos para cada 100 habitantes, em 2008, para 12,8 motos/100hab, em 2018.

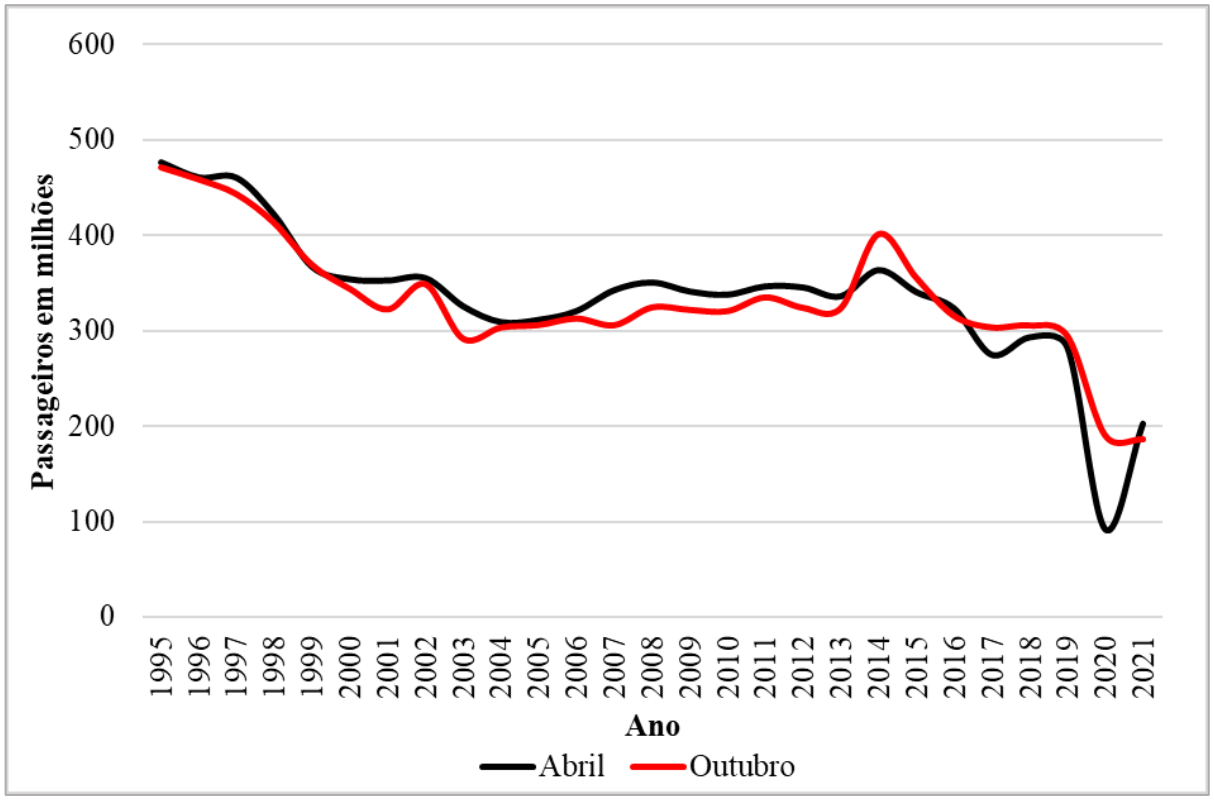
Na área do transporte público, operadores ilegais com veículos inadequados espalharam-se a uma velocidade extraordinária, ameaçando a sobrevivência do sistema

[15] A circulação das motocicletas quase sempre ocorre em condições de tráfego misto, criando corredores entre os espaços que sobram da ocupação de outros veículos, muitas vezes em constante disputa. O CTB de 1997, em seu Artigo 56, proibia o condutor de motocicletas de trafegar nos corredores entre as faixas viárias, mas foi vetado (Brasil, 1997).

regulado de transporte público (Vasconcellos, 2008). Atualmente, o transporte informal aparece como solução nas áreas desassistidas e de baixa oferta de transporte público regular.

Diante de tarifas que crescem acima da inflação, longos tempos de viagem, superlotação e baixa confiabilidade operacional, associados ao aumento da renda das famílias e às políticas econômicas de incentivo ao transporte individual motorizado, o sistema de ônibus urbano tem sido o modo de transporte mais afetado no Brasil (Pereira et al., 2021). O resultado disso é que, com o passar das décadas, observa-se uma redução contínua no uso do transporte coletivo por ônibus nas cidades brasileiras (Gráfico 5):

Gráfico 5: Evolução da quantidade de passageiros transportados por mês no sistema de ônibus urbano — 1995 - 2021[16].



Fonte: Anuário CNT (2022).

Os dados apontam que a demanda dos sistemas de ônibus urbanos (medida pelo volume de passageiros transportados por mês) vem apresentando tendência de queda em algumas das maiores cidades brasileiras desde a década de 1990. Embora esse indicador tenha permanecido relativamente estável entre 2001 e 2012, observa-se, a partir de 2013, um período de maior oscilação, acompanhado de tendência de queda. Em 2020, o número de passageiros sofreu uma

[16] Dados referentes a 9 capitais brasileiras: Belo Horizonte-MG, Curitiba-PR, Fortaleza-CE, Goiânia-GO, Porto Alegre-RS, Recife-PE, Rio de Janeiro-RJ, Salvador-BA e São Paulo-SP.

redução sem precedentes em decorrência da pandemia da Covid-19, aprofundando ainda mais essa trajetória de queda.

Nos anos 2000, inicia-se um período que Silva (2014) denomina de crise da mobilidade[17], sendo uma de suas principais causas os processos que produziram cidades dependentes do automóvel e dos modos motorizados, que levaram à expansão exagerada das áreas urbanas, ao crescimento de necessidades de deslocamentos mais longos e à transformação do espaço (público) onde se realizam esses deslocamentos em objeto de disputa, cada vez mais vencida pelos veículos.

A partir de 2014, o avanço da motorização individual e da conectividade digital, impulsionados pela expansão da telefonia móvel e da *internet* de alta velocidade, viabilizaram o desenvolvimento e a difusão dos serviços de transporte por aplicativos, a chamada "plataformização" da mobilidade urbana (Pereira; Almeida, 2021). Esses serviços reconfiguram profundamente as dinâmicas da mobilidade urbana e o uso do espaço nas cidades, representando a "sociedade de plataformas" (Poell *et al*., 2018). Nelas, os fluxos de pessoas passam a ser mediados por plataformas tecnológicas que articulam transporte, trabalho e consumo em redes de alcance nacional e global.

Dados do MUNIC de 2024 e 2020 apontam que o número de municípios brasileiros que oferecem serviços de transporte por aplicativo cresceu 65% no período. Quanto às estratégias de localização, Tozi (2018) ressalta que as plataformas de transporte selecionam suas áreas de atuação no Brasil com base na sua histórica formação socioespacial. No território brasileiro, as plataformas digitais atuam em 26,3% dos municípios (1.465). As regiões com maiores concentrações do serviço são Sudeste e Sul, com 38 e 35%, respectivamente (IBGE, 2024). Tal distribuição reflete uma estratégia locacional nos lugares que abrigam mais densidade técnica, ou seja, aqueles onde o meio técnico-científico-informacional se faz mais presente, enquanto regiões periféricas permanecem parcialmente excluídas.

Corroborando com isso, Warwar e Pereira (2022) demonstram que o consumo de serviços de transporte por aplicativo ainda se restringe a uma parcela relativamente pequena da população brasileira, principalmente as pessoas possuem perfil socioeconômico mais alto. Em 2018, apenas 3,1% das pessoas com 15 anos ou mais utilizaram esse tipo de serviços para mobilidade urbana. Observa-se, ainda, forte concentração regional e espacial: aproximadamente 60% dos usuários residiam em uma das dez maiores regiões metropolitanas

[17] A expressão "crise da mobilidade" é utilizada para se referir ao conjunto dos graves problemas de transporte urbano no país, que impactam diretamente o bem-estar individual e coletivo, bem como constituem barreiras à superação das desigualdades sociais, podendo inviabilizar economicamente as cidades (Rodrigues, 2013).

do país e, no interior dessas regiões, o uso ocorria predominantemente nas áreas centrais e mais densamente povoadas.

Recentemente, nos anos de 2020 e 2022, as plataformas de transporte por aplicativo passaram a incluir novas formas de transporte de passageiros e entrega, como motocicletas[18] e bicicletas. Para Tozi (2023, p. 271), esse processo de integração dos mototaxistas e "motoboys" aos aplicativos digitais é chamado de "vampirização" do transporte popular[19]. Essa modalidade foi impulsionada por condições econômicas desafiadoras durante a pandemia de Covid-19, que levou a uma demanda crescente por opções de transporte mais acessíveis, espalhando-se por diferentes regiões do país. Porém, com maior popularização no Norte e Nordeste.

A oferta da modalidade de transporte por motocicleta traz à tona antigos desafios de competência federativa entre os municípios e a União, destacando os limites da autonomia dos municípios na regulação de temas relacionados ao planejamento urbano, mobilidade e trânsito. A atuação dessas plataformas fundamenta-se na Lei Federal nº 13.640/2018, que regulamenta o transporte remunerado privado individual de passageiros[20], sendo utilizada como base para autorizar o funcionamento das operações sem necessidade de delegação ou regulação municipal específica (Brasil, 2018). Nessa margem entre legalidade-ilegalidade, as plataformas digitais se consolidam como fato e hábito social e difunde seus serviços como antidoto da melhoria do trânsito (Lacerda, 2023).

Os dados sobre a divisão modal das viagens no Brasil, provenientes do SIMOB/ANTP[21] (2018), revelam um panorama da mobilidade urbana. Segundo o relatório, a maior parcela das viagens é realizada por modos não motorizados, como caminhadas e bicicletas, que representam

[18] No que tange ao recente serviço Uber Moto, Tozzi (2023, p. 271) destaca que "o oferecimento deste serviço, que transborda a mesma racionalidade corporativa para esta modalidade de transporte, ocorre em um contexto marcado por: I) queda do número de viagens e de renda da empresa durante a pandemia de Covid-19; II) a multiplicação de estratégias de extração de renda pelas corporações e; III) os aumentos sistemáticos dos custos de manutenção dos veículos e, particularmente, os reajustes dos combustíveis (gasolina, etanol e Gás Natural Veicular), que retira parte significativa dos ganhos dos motoristas e tem sido motivo de reclamações constantes; e IV) a captura de formas de organização pré-existentes, como os serviços de mototáxi.

[19] Em países capitalistas periféricos, a corporação tende a "vampirizar" formas de organização do trabalho e da prestação de serviços de deslocamentos marcadamente pertencentes à economia popular (Tozi, 2023).

[20] A referida lei determina que em seu Art. 11 – B que "o serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros previsto no inciso X do art. 4º desta Lei, nos Municípios que optarem pela sua regulamentação, somente será autorizado ao motorista que cumprir as seguintes condições: I - possuir Carteira Nacional de Habilitação na categoria B ou superior que contenha a informação de que exerce atividade remunerada; II - conduzir veículo que atenda aos requisitos de idade máxima e às características exigidas pela autoridade de trânsito e pelo poder público municipal e do Distrito Federal; III - emitir e manter o Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo (CRLV); IV - apresentar certidão negativa de antecedentes criminais (Brasil, 2018). Todavia, não há um rigor na legislação municipal do controle do prestador de serviços.

[21] A base de dados que integra o sistema de informações da mobilidade da ANTP é de 533 municípios com população acima de 60 mil habitantes.

42% do total[22]. Em seguida, os modos individuais motorizados, como automóveis e motocicletas, correspondem a 30% das viagens, enquanto o transporte público, incluindo ônibus e sistemas sobre trilhos, responde por 28%. Apesar da expressiva participação dos modos não motorizados, a circulação de pessoas por esses meios permanece marginalizada no planejamento e na gestão dos sistemas de transporte, evidenciando um descompasso entre a realidade das práticas cotidianas de mobilidade e as diretrizes das políticas setoriais.

Por outro lado, os dados do IBGE de 2022 indicam que os principais meios de transporte utilizados nos deslocamentos casa-trabalho no Brasil são o automóvel (32,3%), o ônibus (21,4%), a motocicleta (16,4%) e o deslocamento a pé (17,8%), evidenciando a centralidade dos modos motorizados individuais e do transporte coletivo rodoviário. Os deslocamentos por bicicleta correspondem a 6,2% do total, configurando um padrão relevante de mobilidade para parcela expressiva da população. Em contraste, observa-se a baixa participação de modos de transporte de alta capacidade, como trem ou metrô, que respondem por apenas 1,6% dos deslocamentos, proporção semelhante à verificada para vans, peruas e assemelhados (1,4%).

As escolhas modais no cotidiano das cidades brasileiras refletem o histórico do país. As políticas de transportes adotadas em todas as esferas de governança conformaram um modelo de mobilidade urbana excludente, ou, no mínimo, mais restrita para parte das pessoas (Vasconcellos, 2013). Guardada as escalas de proporções, isso afetou todas as realidades urbanas das grandes metrópoles, bem como de cidades pequenas.

Nessa perspectiva, Vasconcellos (2013) elenca algumas características gerais da mobilidade urbana brasileira: exclusão social em relação à demanda dos indivíduos no sistema de transportes; a prioridade do transporte individual em relação ao transporte público, que ocupa consideráveis espaços das vias junto aos estacionamentos; e o intenso tráfego nas áreas urbanas, que resulta em congestionamentos, conflitos, poluição e acidentes de trânsito.

Em síntese, a trajetória da mobilidade urbana no Brasil evidencia que as escolhas históricas em favor da motorização individual moldaram, de forma profunda, a organização do espaço urbano, a oferta de transportes e os padrões de deslocamento da população. A consolidação de um modelo dependente do automóvel e, mais recentemente, da motocicleta e das plataformas digitais, ocorreu em detrimento do transporte coletivo e dos modos ativos, reforçando desigualdades socioespaciais e comprometendo a segurança no trânsito. Assim, os

[22] Quando as viagens das pessoas classificadas por modo principal são decompostas em trechos de modos diferentes (por exemplo, o trecho andado a pé para chegar ao ônibus), obtém-se o número de deslocamentos adicionais feitos a pé por elas (em relação aos deslocamentos feitos totalmente a pé). Esses dados foram estimados considerando que todas as viagens por transporte público incluem dois deslocamentos a pé, na origem e no destino (ANTP, 2019).

acidentes de trânsito revelam-se como expressão concreta das escolhas históricas em matéria de mobilidade e uso do espaço urbano, evidenciando a necessidade de políticas integradas de transporte, trânsito e segurança no trânsito.

1.3 Impactos sociais: Insegurança no Trânsito

Os processos de motorização e urbanização da sociedade brasileira tiveram consequências trágicas para a segurança e a mobilidade (Vasconcellos, 2013). Assim, mesmo que as lesões e mortes no trânsito sejam tão antigas quanto transitar[23], a motorização dos transportes (particularmente o advento do automóvel em fins do século XIX) foi um marco decisivo na natureza e na dimensão que a morbimortalidade no trânsito passou a ter. Colares (2018), ao estudar o contexto dos estados da Amazônia Legal encontrou forte correlação entre a população, a frota de veículos e os óbitos decorrentes de acidentes de trânsito. Nesse sentido, discorrer sobre os contextos históricos em que se deu a popularização do automóvel, bem como os determinantes que conformaram esse processo, é essencial para a compreensão da forma como se encaminharam as questões relativas às lesões no trânsito e, por conseguinte, seu enfrentamento:

> O primeiro veículo "automóvel", o Fardier, foi construído, em 1769, pelo engenheiro militar francês Nicholas Joseph Cugnot, e seu teste inaugural resultou, curiosamente, no "primeiro acidente automobilístico da história". Mas a popularização do automóvel se deu apenas em 1899, mesmo ano de registro do primeiro acidente envolvendo dois veículos motorizados nos Estados Unidos (Vieira, 2008, p. 10).

A partir desse momento, os conflitos entre os pedestres e os veículos urbanos cresceram em progressão geométrica (Cucci Neto, 1996). Nos Estados Unidos da América, o crescimento da frota de veículos na primeira metade do século passado foi seguido de um drástico aumento no número de mortos e feridos no trânsito, tanto em termos absolutos quanto em relativos, com ligeira queda nos anos de guerra (OPAS, 2018).

Em uma perspectiva histórica dos acidentes de trânsito ocorridos nos países industrializados e em desenvolvimento, Vasconcellos (2005, p. 81) ressalta que:

> [...] nos países industrializados, o problema do acidente de trânsito começou a tornar-se grave nas primeiras décadas do século XX nos EUA, à medida que o número de automóveis em circulação cresceu muito. Depois da segunda grande guerra, o

[23] Conforme coloca Cucci Neto (1996), os primeiros conflitos entre o veículo e o homem nasceram com a formação das primeiras cidades. O autor destaca que, por volta de 1870, Londres contava com uma frota de 460.000 carruagens, que provocaram 3.200 feridos e 237 mortos em acidentes de trânsito.

> problema do acidente de trânsito também se tornou nos países europeus, assim como no Japão. Nos países em desenvolvimento, o problema do acidente tem aumentado de gravidade desde os anos 1970, quando vários países tornaram se dependente transporte motorizado em geral e automóveis em particular.

Ao fazer uma relação do processo de motorização e seus impactos sobre os números de acidentes de trânsito no Brasil, Vasconcellos (2016) aponta a existência de duas "fases selvagens". A primeira está relacionada à apropriação do nosso espaço viário por grupos selecionados, com acesso ao automóvel e com poder de pressão sobre o setor público. A segunda fase inicia-se em 1990, caracterizada pela introdução "insensata" devido ao alto grau de periculosidade envolvendo o veículo[24] e os elevados custos para saúde pública, e "acelerada" da motocicleta no cotidiano das cidades. Porém, diferente da primeira fase, os grupos que agora foram apoiados pelo poder público têm renda inferior aos grupos anteriores, dividindo-se entre a classe média e baixa renda.

Para contextualizar essas fases, embasado em dados secundários, Vasconcellos (2016) argumenta que, entre 1930 e 1945, o índice de acidentes é consideravelmente baixo, razão atribuída à baixa frota de veículos circulantes. Com a implantação da indústria automobilística, os índices atingiram 20 mortes a cada cem mil habitantes em 1990. Essa é a primeira "fase selvagem", com estimativa de 500 mil mortes entre 1930 e 1990 (Vasconcellos, 2016). A partir de 1990, o índice apresenta queda e passa a subir acentuadamente com o crescimento econômico oferecido pelo Plano Real, com registro de 22,6 mortes por cem mil habitantes em 1996. Após esses anos, com a promulgação do novo CTB em 1998, há uma redução para 17,5 em 2000. Com o aumento da motorização por motocicleta, atingiu-se o patamar de 21,4 mortes em 2010, registrando assim a segunda "fase selvagem" (Vasconcellos, 2016).

Segundo Vasconcellos (2001; 2013; 2016), o cenário atual da segurança no trânsito no Brasil caracteriza-se por uma situação intermediária da motorização, na qual avanços normativos e institucionais coexistem com níveis ainda elevados de violência no trânsito:

> Desde o início do nosso processo de motorização na década de 1930 o Brasil teve índices elevadíssimos de insegurança no trânsito, pois os novos veículos foram inseridos no ambiente de trânsito sem nenhuma precaução em relação à segurança das pessoas. O erro cometido na entrada do automóvel na sociedade se repetiu como tragédia no caso da liberação da motocicleta (Vasconcellos, 2016, p. 13).

[24] De acordo com o MOREUA (2026), os motociclistas apresentam quase 30–34 vezes mais risco de morte em acidentes de trânsito por quilômetros percorridos do que os ocupantes de carros de passeio.

Trata-se de um quadro marcado por forte seletividade social das vítimas, prioridade histórica ao transporte individual e limitações institucionais na gestão do trânsito, fazendo com que os acidentes constituam uma forma de violência socialmente produzida, e não eventos aleatórios ou inevitáveis.

Assim, os acidentes de trânsito são fenômenos multifacetados, cujas causas não se restringem aos fatores mais imediatamente perceptíveis, como apenas o veículo, a via e o homem, pois configuram-se como um problema de caráter social, político, econômico e cultural (Reichenheim *et al.*, 2011; Massaú; Rosa, 2016). Todavia, historicamente, a compreensão do fenômeno nos países em desenvolvimento (incluindo o Brasil) está sujeita a visões conflitantes, começando pela "fatalista", passando pela aceitação do acidente como "custo inevitável do desenvolvimento (progresso)", e chegando a visões mais críticas e abrangentes do acidente como violência socialmente e historicamente produzida[25] (Vasconcellos, 1994; ANTP, 1995; Panitz, 2006).

As leituras e as diferentes compreensões sobre os acidentes de trânsito orientaram respostas políticas igualmente distintas, centradas na culpabilização individual e em ações pontuais de educação e fiscalização, priorização da fluidez do transporte motorizado e do crescimento econômico e/ou produção de espaços de circulação mais seguros. Recentemente, as políticas de segurança têm gradualmente migrado do paradigma sociotécnico para uma abordagem baseada na "cultura da segurança", que é fundamentada na Teoria dos Sistemas. Na segurança no trânsito, essa abordagem é conhecida como Sistemas Seguros[26], que tem como premissa básica o seguinte: o erro humano é inevitável, mas as mortes e ferimentos graves no trânsito não são (Macías, 2009; Welle *et al.,* 2019).

---

[25] Macías (2009, grifos nossos) apresenta as doze teorias que mais influenciam na elaboração de modelos e pesquisas na área de segurança no trânsito: 1) **acaso puro, a desvantagem enviesada, as teorias da propensão ao acidente, teoria do ajuste ao estresse, teoria das metas-liberdade-atenção, motivação inconsciente, teoria da multicausalidade**; 2) as teorias oriundas das ciências do comportamento, que tendem a situar ao ser humano como principal fator desencadeante do acidente: **modelo do risco zero, teorias da "ação razoada" e do comportamento planejado, teoria homeostática do risco, teoria da "ameaça-evitação**; 3) e por fim, **teoria dos sistemas**, que surge diante da impossibilidade de as anteriores explicarem muitos processos e eventos mediante os métodos da ciência contemporânea. Pouco a pouco, essas críticas foram derivando em propostas de mudanças, que resultaram na definição de um novo paradigma: **a visão sistêmica**.

[26] A abordagem sistêmica do trânsito foi defendida por Kåre Rumar (Professor do Instituto Sueco de Segurança no trânsito) em 1999, ensejando uma mudança nas abordagens tradicionais da segurança no trânsito. Mais do que considerar comportamentos, ele questionava aspectos como a necessidade "imperativa" do tráfego motorizado como pressuposto, e assumia a vulnerabilidade do corpo humano como parâmetro a que esse tráfego deveria se pautar (Rumar, 1999). A aplicação da abordagem teve início de forma pioneira na década de 1990, por meio de programas como Visão Zero, na Suécia, e Segurança Sustentável, na Holanda. Outros países, estados e cidades vêm adotando essa abordagem desde então: Austrália e a Nova Zelândia, bem como os estados norte-americanos de Minnesota e Washington, além de cidades como Nova York e São Francisco (Swov, 2013), mais recentemente, cidades em países de renda média, incluindo Bogotá e Cidade do México (CDMX, 2017).

Essa abordagem avança principalmente no sentido de considerar o espaço urbano e de circulação, assim como o papel dos governantes e projetistas como parte importante da segurança no trânsito. Isso porque a forma como o espaço de circulação foi, historicamente, produzido afeta as escolhas das viagens, o comportamento, dentre outros, sendo necessário projetá-lo de tal modo que o erro humano não leve a um resultado grave nem fatal. Dessa forma, para atingir sistemas seguros, é necessário atuar não apenas na fiscalização e na educação, como também no planejamento do uso do solo, desenho de ruas e engenharia, melhores opções de mobilidade, gestão de velocidade, leis e regulamentações, capacitação, projeto e tecnologia de veículos, resposta e atendimento de emergência "pós-acidente".

Essa visão aqui adotada propõe a compreensão dos acidentes de trânsito a partir do espaço de circulação, acrescida do político e técnico, como parte da compreensão e soluções das condições de segurança nos países em desenvolvimento (Vasconcellos, 1994).

No contexto do espaço de circulação, a forma como este é produzido e reproduzido impacta diretamente nas caraterísticas e condições de circulação, tendo efeito direto na natureza dos conflitos de trânsito; portanto, eles têm também uma relação direta com a probabilidade de ocorrências de acidentes. Todavia, para Vasconcellos (1994), esse aspecto tem sido negligenciado nos enfoques predominantes, e a falta do reconhecimento da importância do ambiente de circulação, ao lado da persistência em explicar os acidentes como "falhas humanas", apenas tem levado a diagnósticos falsos sobre a natureza do problema e a proposição de soluções menos efetivas.

Santos e Silveira (2001) apontam que esse aspecto está diretamente relacionado às características ideológicas capitalistas do Brasil, que possui como necessidade criar condições para maior circulação dos homens, dos produtos, das mercadorias, do dinheiro, da informação, das ordens etc, gerando uma fluidez seletiva e desigual. A necessidade maior é a de atender os deslocamentos dos segmentos médios, com sua rede de atividade ampliada e diversificada, implicando na construção e adaptação de vias, de modo a permitirem uma movimentação maior e mais veloz dos veículos automotores – o que também se obtém por técnicas de operações e engenharia de tráfego.

Como consequências desses processos, tem-se a construção de um ambiente de circulação perigoso que tem como principais características: 1) sistemas viários construídos ou adaptados para permitir velocidades médias altas para os veículos; 2) calçadas, quando existentes, inadequadas ou compartilhadas com automóveis, postes ou atividades comerciais, forçando pedestres a dividir o espaço com os veículos. Isso é especialmente grave nas áreas periféricas; 3) sistema pavimentado articulado e ortogonal de vias, nos quais a acessibilidade é

otimizada para aqueles que usam o transporte individual baseado na otimização de fluxos (Vasconcellos, 1994).

Os investimentos para mobilidade e fluidez para o transporte motorizado não vieram acompanhados das respectivas preocupações com a segurança e equidade. Nesse sentido, o ambiente construído é perigoso sob o ponto de vista da circulação para todos os meios de transporte, mas, principalmente, para os não motorizados – papéis mais vulneráveis (Vasconcellos, 1994).

Quanto aos fatores relacionados ao ambiente político, Vasconcellos (1994) diz que esses são caracterizados por diferenças profundas no poder de influência sobre as políticas públicas, principalmente por parte das elites e das classes médias, refletindo na implementação de uma política de favorecimento ao transporte individual, tendo consequências diretas sobre o espaço de circulação, como mencionado anteriormente.

O sistema político e o processo de decisão das políticas de transporte e trânsito são também de grande relevância, cita-se alguns aspectos: 1) divisões de classe, representadas por diferenças sociais, culturais, econômicas e políticas com impactos diretos no acesso aos meios de transporte e na apropriação do espaço de circulação; 2) o processo de decisão é muito concentrado, sendo que poucas pessoas ou grupos têm condições de influenciar as decisões das políticas públicas, realizadas por atores que sofrem pressões dos interesses e grupos economicamente dominantes; 3) a maioria das pessoas em posição de decisão está na condição de motorista, consequentemente, as políticas são naturalmente orientadas para facilitar a aquisição e o uso de automóveis, colocando em segundo plano os outros papéis; 4) a importância econômica automotiva inibe qualquer restrição ao uso do automóvel; 5) a cidadania, como consciência política, é fracamente desenvolvida: existe uma apreensão vaga e flexível de direitos e deveres que é reforçada pelos desvios do sistema judiciário próprios de uma sociedade com diferenças profundas entre classes sociais (Vasconcellos, 1994).

Essas diferenças de classe traduzem-se em diferenças no direito de ocupar o espaço de circulação. De um lado, as pessoas, enquanto motoristas, realmente pensam como seres políticos, que têm prioridade na ocupação desse espaço e, dessa forma, agem correntemente na condução dos seus veículos, quando em conflito com os papéis mais frágeis. Por outro lado, as pessoas nos papéis de pedestres, ciclistas ou passageiro de transporte público pensam que não têm prioridade na ocupação do espaço. Na prática, a prioridade na apropriação do espaço pelos motoristas já foi estabelecida em muitos países em desenvolvimento, embora as leis de trânsito continuem determinando a prioridade para os pedestres, os quais são vistos, e se veem, como

“empecilho” à fluidez do tráfego, isso também se dá, em certa medida, com os demais usuários do sistema (Vasconcellos, 1994).

Portugal e Santos (1991), ao discutirem as políticas que norteiam a infraestrutura de circulação, chamam a atenção para a responsabilidade do Estado quanto ao quadro da violência no trânsito, dentre eles, a omissão para cumprir com suas atribuições, permitindo que atores supracitados mantenham impunimente práticas questionáveis e conflitantes com o interesse maior da sociedade.

Apesar dos custos e do quantitativo de mortes decorrentes de acidentes de trânsito, ele não é objeto de comoção, pois “as perdas humanas no trânsito fazem parte da violência banalizada que passa invisível” (Silva, 2013, p.10). Minayo (2012, p. 2237) resumiu o contexto brasileiro ao dizer que:

> Nas últimas três décadas, os acidentes de transporte persistentemente ceifaram mais vidas de brasileiros do que os homicídios e suicídios e do que a maioria das doenças das quais nós temos tanto medo e frente às quais nós cuidamos. No trânsito, quase sempre, a maioria das pessoas – em grande parte os jovens – morre ou fica inválida por motivos banais que poderiam ser evitados. Porém, enquanto os homicídios e os suicídios provocam grande comoção social, os óbitos e as lesões do trânsito ocupam um espaço obscuro de leniência e permissividade.

Apesar do persistente quadro de desigualdade na apropriação do espaço de circulação e das limitações na efetividade das políticas públicas, é possível reconhecer avanços institucionais importantes no campo do transporte e do trânsito no Brasil, como o CTB, a PNMU, o PNATRANS, dentre outros.

A promulgação do CTB, em 1997, representou um marco ao introduzir princípios de segurança, hierarquização dos usuários da via e responsabilização do poder público, deslocando parcialmente o enfoque da culpabilização individual para uma lógica mais regulatória e preventiva (Vasconcellos, 2001; 2013). Posteriormente, a PNMU ampliou essa perspectiva ao integrar o transporte ao planejamento urbano, priorizando o transporte coletivo e os modos não motorizados, além de reconhecer a mobilidade como direito social. Mais recentemente, o PNATRANS consolidou uma abordagem alinhada aos princípios do Sistema Seguro, estabelecendo metas, diretrizes e responsabilidades compartilhadas entre os entes federativos. Autores como Vasconcellos (2016) e Silva (2012) reconhecem que esses instrumentos normativos sinalizam uma inflexão relevante na política de trânsito brasileira, ainda que seus efeitos concretos permaneçam desiguais no território e fortemente condicionados pela capacidade institucional dos municípios e pela permanência de uma cultura rodoviarista centrada no transporte individual.

As várias iniquidades referente às condições de transporte e trânsito nos países em desenvolvimento podem ser atribuídas a muitos fatores relacionados ao processo de desenvolvimento social, político e econômico desses países, bem como as políticas urbanas e de transporte adotadas (no caso do Brasil) a partir de 1930. Dentre esses fatores, três se destacam: adaptação do espaço para veículos motorizados e individuais, a adoção do enfoque de mercado para o sistema de transporte público e a expansão urbana ditada pelas regras do mercado imobiliário.

O caráter complexo dos acidentes de trânsito está diretamente relacionado aos aspectos sociais e políticos da sociedade capitalista, que produz desigualdade, exclusão e ignora os mínimos padrões de cidadania e direitos humanos. O resultado disso é que muito tem sido dito e proposto para prevenir e reduzir as estatísticas de mortes e lesões no trânsito, principalmente no âmbito legal, embora na prática pouco se sente os benefícios. Isso demonstra que reduzir "os acidentes de trânsito" não é uma prioridade, pois há distâncias entre a intenção e as ações concretas e efetivas.

2. A CRESCENTE (IN) SEGURANÇA NO TRÂNSITO

Os acidentes de trânsito constituem um problema de saúde pública no Brasil, marcados por impactos desiguais no território. Assim, neste capítulo é realizada uma caracterização das condições de segurança no trânsito em diferentes escalas (mundial, América, Brasil e Amazônia Legal), considerando principalmente os indicadores de letalidade. Para a Amazônia Legal, no entanto, serão também enfatizados os dados de internação, tendo como recorte de análise os municípios. Isso porque, a partir deles é possível reconhecer realidades distintas e singulares do espaço regional. Nesse sentido, busca-se compreender a realidade dos acidentes de trânsito na Amazônia Legal a partir da análise de dados secundários, especialmente os provenientes do SIM e do SIH, disponíveis no DATASUS. Esses dados permitem apreender o fenômeno em sua dimensão generalizada, ainda que com expressões distintas conforme as realidades territoriais que o produzem. Ressalta-se, contudo, que este capítulo não tem como objetivo analisar as causas dos acidentes de trânsito na região, embora tal investigação se mostre necessária diante da complexidade e gravidade do problema, mas sim caracterizar sua magnitude e distribuição no espaço

2.1 Mortalidade no trânsito: um problema em diferentes escalas

Os acidentes de trânsito são considerados um grave problema mundial, os quais decorrem das implicações na morbimortalidade da população. Com base em dados de 2019, eles foram a 12ª causa de morte no mundo, com impacto desproporcional sobre os mais vulneráveis (pedestres, ciclistas e motociclistas), isto é, os grupos socioeconômicos menos favorecidos da sociedade. Além disso, é o principal responsável pela mortalidade e morbidade da população mais jovem (com idade entre 5 e 29 anos), refletindo diretamente na população economicamente ativa, com predominância no sexo masculino (WHO, 2023).

Nos últimos anos, a OMS, juntamente com outros organismos internacionais, tem publicado uma série de relatórios, intitulados *Global Status Report on Road Safety* (2009; 2013; 2015; 2018; 2023), que permitem compreender a magnitude da mortalidade no trânsito em escala mundial e estabelecer uma linha de base para monitoramento e avaliação da situação. Além de apontar o quadro geral, os relatórios ainda permitem a compreensão da problemática por regiões, renda dos países, modos de transporte, entre outros indicadores.

O primeiro relatório, publicado em 2009, estima que mais de 1,2[27] milhão de pessoas morrem a cada ano nas estradas do mundo, cerca de 18,8 mortes por cem mil habitantes (WHO, 2009). O relatório mais recente, datado em 2023, aponta a redução de tais indicadores, com aproximadamente 1,2 milhão, taxa média de 15 mortes por 100 mil habitantes (WHO, 2009; 2023). Isso demonstra que os esforços para a segurança no trânsito obtiveram resultados, mesmo que modestos, considerando as metas estabelecidas internacionalmente, que é reduzir 50% das mortes no trânsito até 2030.

As mortes e ferimentos no trânsito continuam sendo um grande desafio, em países com diferentes níveis de desenvolvimento, embora com características distintas em cada país ou região do mundo. (Vasconcellos, 2000; 2005). Nessa perspectiva, os relatórios da OMS apontam que a maioria das mortes no trânsito no mundo ocorre em países de baixa e média renda[28] (WHO, 2009; 2023). Em 2008, cerca de 91,5% das mortes no trânsito ocorreram em países de baixa e média renda, enquanto apenas 8,5% foram registradas nos países de alta renda[29]. Os países de baixa e média renda apresentavam as taxas de mortalidade no trânsito mais altas (21,5 e 19,5 por 100.000 habitantes, respectivamente) do que os países de alta renda (10,3 por 100.000 habitantes). Esse contexto se mantém em 2021, em que mais de 92% das mortes no trânsito ocorreram em países de baixa e média renda. Em termos de taxas, estas permanecem sendo mais elevadas entre os países de baixa e média renda, com 21 e 16 mortes por 100 mil habitantes, respectivamente (WHO, 2009; 2023).

Outro critério estabelecido pela OMS é a análise por regiões, que aponta desigualdades nas taxas de mortalidade, conforme destaca a Tabela 6.

Os dados apontam também que todas as regiões apresentam reduções nas taxas de mortalidade, sendo as do Oriente Mediterrâneo as mais significativas. É importante notar que, em 2021, o Sudeste Asiático, o Oriental Mediterrâneo e a África apresentaram taxas acima da média mundial. No caso da taxa africana, ela é maior dentre as regiões, com 19,0 mortes por 100 mil habitantes.

---

[27] O relatório de 2009, com dados de 2008, apresenta resultados de 178 países, enquanto o de 2023, com dados de 2021, contém resultados de 170 países. Ambos os valores se tratam de estimativas, considerando o valor real, pois a OMS considera que os valores reais sobre as pessoas mortas e feridas são, certamente, superiores, devido ao sub-registro dos acidentes e das mortes ocorridos há algum tempo após a ocorrência dos acidentes.

[28] Os níveis de renda são baseados de acordo com as classificações do Banco Mundial: a) **baixa renda**: US$ 1.135 ou menos; b) **Renda Média** incluem - renda média baixa: US$ 1.136 a US$ 4.495 e renda média alta: US$ 4.496,60 a US$ 13.935; d) **Renda alta**: US$ 13.935 ou mais.

[29] Ressalta-se que as classificações dos países, quanto à renda, são diferentes nos dois relatórios, o de 2009 classifica os países em três grupos: baixa, média e alta. Ao passo que o de 2023 divide os países de classe média em dois grupos: baixa e alta. Sendo, portanto, 4 grupos.

Outro dado relacionado à morbimortalidade no trânsito é que a maior parte das vítimas dos países de renda baixa e média são os modos vulneráveis, tais como pedestres, ciclistas e, mais recentemente, os motociclistas (veículos de duas e três rodas). Além de se beneficiarem pouco das políticas voltadas para os deslocamentos, eles arcam com as desvantagens da motorização, como as lesões, a poluição, entre outros problemas.

Tabela 6: Regiões da OMS - óbitos por 100 mil habitantes.

Região	2008	2021[30]
África	32,2	19,0
Oriental Mediterrâneo	32,2	16,0
Sudeste da Ásia	16,6	16,0
Américas	15,8	14,0
Ocidental Pacífico	15,6	15,0
Europa	13,4	07,0
Mundo	18,8	15,0

Fonte: Organizado pela autora com base nos dados da WHO (2008; 2018).

Os dados da OMS demonstram que esses modos de transporte representam cerca de 46% das mortes no trânsito no âmbito global, subindo para 56% em 2021 (WHO, 2009; 2023). Ao analisar os modos por região, nota-se que não há muitas mudanças nesse cenário, exceto para a Região Europeia e para a Região do Mediterrâneo Oriental (onde os ocupantes de veículos de quatro rodas representam a maior parcela de mortes, com 49% e 33%, respectivamente). Entretanto, nas demais regiões, os pedestres e os modos de duas e três rodas constituem a maioria das mortes. Na região do Pacífico Ocidental, os pedestres representam a maior parcela de fatalidades, enquanto no Sudeste Região da Ásia, os ciclistas respondem por 12% de todas as mortes. Isso é especialmente preocupante dado que os pedestres e os ciclistas tendem a ser os utilizadores mais vulneráveis das vias, e, na maioria dos países, representam os grupos economicamente mais desfavorecidos (WHO, 2023).

No âmbito das Américas[31], a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) busca compreender o contexto regional da segurança no trânsito. Nessas regiões, os relatórios são publicados com o intuito de se alinhar aos da OMS[32]. Em 2008[33], as lesões ocorridas no trânsito

[30] Os dados referentes ao ano de 2021 não foram apresentados em tabulação, apenas no corpo do texto de interpretação, com arredondamento dos números.

[31]30 países participaram da pesquisa de 2009 (30 dos 34 países-membros da Região das Américas, um membro associado e um país convidado - o membro associado é Porto Rico — Caribe Latino — e o país convidado corresponde às Ilhas Virgens Britânicas — Caribe não Latino). Em 2023, a pesquisa foi realizada em 31 países membros e um território.

[32]Os dados coletados no relatório de 2024 são de 2021; e os dados do relatório de 2009 são de 2008.

[33]**América do Norte**: Canadá e Estados Unidos da América; **Caribe Latino**: Cuba, Porto Rico e República Dominicana; **Caribe não Latino**: Barbados, Guiana, Ilhas Virgens Britânicas, Jamaica, Bahamas, São Vicente e

eram uma das principais causas de mortalidade na região, principalmente na faixa etária de 5 a 44 anos, responsáveis por 142.252 óbitos, uma taxa de 15,8 por 100.000 habitantes. Na última publicação, com dados de 2021, os acidentes de trânsito foram responsáveis pela morte de 145.090 pessoas (o equivalente a 12% das mortes globais), com taxa de 14,09 por 100.000 habitantes (PAHO, 2009; 2023). Quando fragmentadas por sub-regiões, a América do Norte representa 34% do total, os demais são distribuídos da seguinte forma: Cone Sul (29%), Mesoamérica (15%), Zona Andina (16%), Caribe Latino (5%) e Caribe não Latino (1%).

Assim como no quadro mundial, a participação percentual do total das mortes é desproporcional entre os países de alta e média renda. Elas são mais numerosas em países de renda média (56,0% das mortes), ainda que detenham de menor frota de veículos, com cerca de 42,0%. Na contramão, estão os países de renda alta, possuindo o equivalente a 37% (PAHO, 2023).

Quanto aos usuários das vias, em 2008, cerca de 39% das pessoas que morreram na América eram pedestres, ciclistas ou motociclistas, enquanto 47% pertenciam ao grupo de ocupantes de veículos automotores. Quando se considera as sub-regiões, observam-se diferenças significativas, enquanto na Andina e Cone Sul esse grupo representa 53% e 50%, respectivamente, na América do Norte, corresponde a 23%, com maior participação percentual de mortes dos ocupantes de automóveis (PAHO, 2009). Dados mais recentes de 2021 apontam que houve uma alteração nesses números: mortes de ocupantes de automóveis (33%), ocupantes de motocicletas (27%), pedestres (17%) e ciclistas (3%). O Caribe Latino e a Zona Andina têm as maiores proporções de acidentes fatais com motocicletas, com 64% e 48% de mortes, respectivamente. Já os pedestres são as maiores vítimas de mortes na Mesoamérica e no Caribe não latino (com 20% e 24%, respectivamente). As mortes por ocupantes de automóveis são superiores na América do Norte, correspondendo a 61% (PAHO, 2023).

O Brasil é um dos países participantes da pesquisa. De acordo com os relatórios, em 2008, o país registrou taxa de 18,3 mortes por 100 mil habitantes, e em 2021, cerca de 15,7. Em dados absolutos, em 2021, o Brasil ocupa a terceira posição no *ranking* de países com maior número de mortes no trânsito, ficando atrás apenas da Índia e da China (PAHO, 2009; 2023).

Segundo pontua Mello Jorge (1979), o primeiro acidente de automóvel no Brasil foi ocasionado por Olavo Bilac, em 1897, na Estrada Velha da Tijuca, Rio de Janeiro, ao dirigir o carro de José do Patrocínio. Nos anos seguintes, o número de vítimas cresceu progressivamente,

---

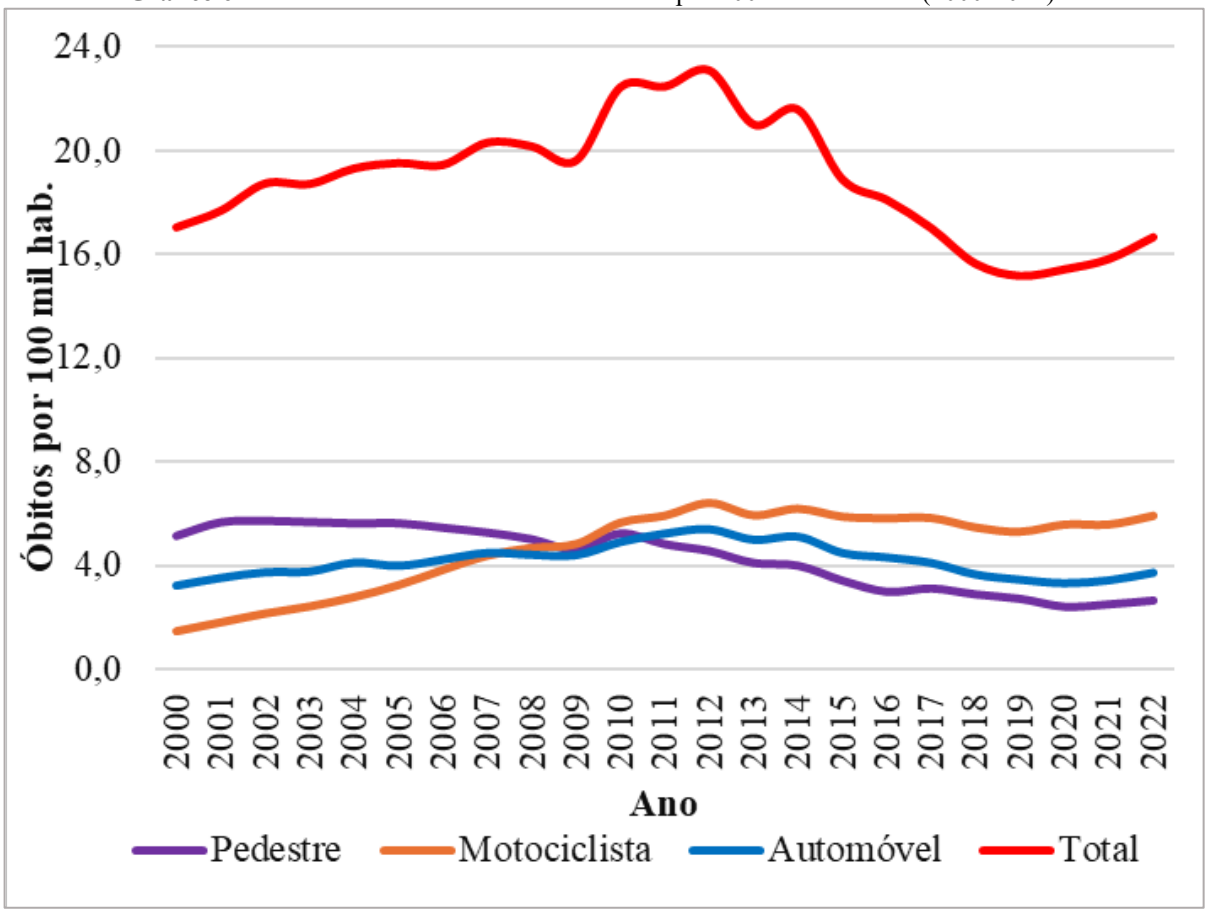
Granadinas, Santa Lúcia, Suriname, Trinidad e Tobago; **Cone Sul**: Argentina, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai; **Mesoamérica**: Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá; **Andino**: Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela.

tornando-se um problema de saúde pública no início da década de 1960, ao lado das doenças infecciosas e das doenças crônicas não transmissíveis.

De acordo com os dados sistematizados do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM/SUS), na classificação de doenças CID-10, os acidentes representam a 2ª razão de morte dentre as causas externas, ficando atrás apenas das agressões. Além disso, são a principal causa de mortes de jovens e adolescentes na faixa etária de 10 e 19 anos, e a segunda entre a população adulta de 20 a 39 anos.

O Gráfico 6 retrata as taxas de mortes por 100 mil habitantes do total dos acidentes de trânsito envolvendo pedestres, automóveis e motociclistas, no período de 2000 a 2022:

Gráfico 6: Brasil – taxa de mortalidade no trânsito por 100 mil habitantes (2000-2022)[34].



Fonte: DATASUS (2000; 2022); IBGE (2000; 2022).

Os dados acima indicam que as taxas de mortalidade variaram ao longo do período analisado, com registros de crescimento e decréscimo, com 23,1 óbitos por 100 mil habitantes,

[34] Nos gráficos que se trata de mortes por 100 mil habitantes (tanto para o Brasil como para Amazônia Legal), a taxa total não inclui apenas os dados referentes aos pedestres, motociclistas, automóveis, mas também as outras categorias estabelecidas pelo DATASUS, conforme mencionado na metodologia.

em 2012, e 15,2 óbitos, em 2019. Embora os dados já mostrassem uma tendência de redução desde 2008 e depois em 2012, possivelmente relacionada à "Lei Seca" e alterações em 2012 e 2016 (Lei n° 11.705 de 2008)[35], as menores taxas foram registradas em 2020, durante a pandemia da COVID-19 (Brasil, 2008). Contudo, apesar dessa diminuição, os anos subsequentes evidenciam um aumento, fechando o período com 16,7 óbitos por 100 mil habitantes em 2022.

O gráfico também revela que, no início do período analisado, os pedestres apresentavam as maiores taxas de mortalidade no trânsito, com aproximadamente 5 óbitos por 100 mil habitantes. Entretanto, entre 2009 e 2011, ocorreu uma inversão desse cenário, com os motociclistas e, posteriormente, os ocupantes de automóveis superando as taxas de mortalidade antes apresentadas pelos pedestres. Nos anos subsequentes, os motociclistas se destacaram como as principais vítimas de acidentes de trânsito no Brasil, registrando taxas de mortalidade superiores àquelas dos pedestres no início do período analisado.

A Tabela 7 demonstra, de maneira comparada, as mortes por regiões, incluindo a Amazônia Legal, considerando os indicadores percentuais e os de mortes por 100 mil habitantes:

Tabela 7: Brasil por Macrorregiões do IBGE – Mortalidade em percentuais e taxas por 100 mil habitantes (2000-2022).

Região	Total		%		Crescimento (%)	Taxa por 100 mil habitantes	
	2000	2022	2000	2022	2000-2022	2000	2022
Norte	1.892	3.437	6,5	10,1	81,7	14,7	19,8
Nordeste	6.520	9.823	22,5	29,0	50,7	13,6	18,0
Sul	5.843	5.898	20,2	17,4	0,9	23,3	19,7
Sudeste	11.654	10.770	40,2	31,8	-7,6	16,1	12,7
Centro-Oeste	3.086	3.966	10,6	11,7	28,5	26,5	24,3
Brasil	28.995	33.894	100,0	100,0	16,9	17,1	16,7
Amazônia Legal[36]	3.007	5.779	10,4	17,1	92,2	14,9	21,2

Fonte: IBGE (2000; 2022); DATASUS (2000; 2022).

[35] A chamada "Lei Seca" foi instituída no Brasil pela Lei nº 11.705 de 2008, que alterou o CTB ao estabelecer a tolerância zero para o consumo de álcool por condutores de veículos. Posteriormente, a Lei nº 12.760 de 2012 ampliou os meios de prova da embriaguez, admitindo, além do teste do etilômetro, outros elementos como vídeos, testemunhos e sinais notórios, fortalecendo a fiscalização. A Lei nº 13.281/2016 promoveu o aumento do valor das multas e reforçou as sanções administrativas, enquanto a Lei nº 13.546 de 2017 endureceu as penas para os crimes de homicídio culposo e lesão corporal no trânsito quando associados ao consumo de álcool ou outras substâncias psicoativas (Brasil, 2008; 2012; 2018).

[36] Os indicadores da Amazônia Legal consideram todos os estados da região Norte, o Mato Grosso e os municípios à esquerda do meridiano de 44° do estado do Maranhão.

Os percentuais mostram que, durante o período analisado, das cinco regiões, o Norte e o Centro-Oeste contribuem com menor participação percentual, abaixo de 11,7% durante os anos analisados. Enquanto o Nordeste e o Sudeste, juntos, possuem um número significativo de vítimas, com mais de 60% do total. Tal comportamento tem relação direta com o aspecto populacional dessas regiões. No entanto, é necessário destacar que foi a região Norte, seguida do Nordeste, que obteve o maior crescimento percentual no período analisado, com 81,7% e 50,7%, respectivamente. Ao passo que o Sudeste apresentou diminuição de 7,6%.

Ao analisar as taxas de mortes por 100 mil habitantes, os dados demonstram que três regiões seguem a tendência geral do Brasil (Sul, Sudeste e Centro-Oeste), que é a diminuição dos indicadores, ainda que apresentem taxas mais elevadas do que a média nacional, a exemplo da região Sul (19,7) e do Centro-Oeste (24,3), com a maior taxa registrada em 2022. As regiões Norte e Nordeste, por outro lado, apresentam aumento considerável no período analisado, detendo mais de 4,4 mortes por 100 mil habitantes.

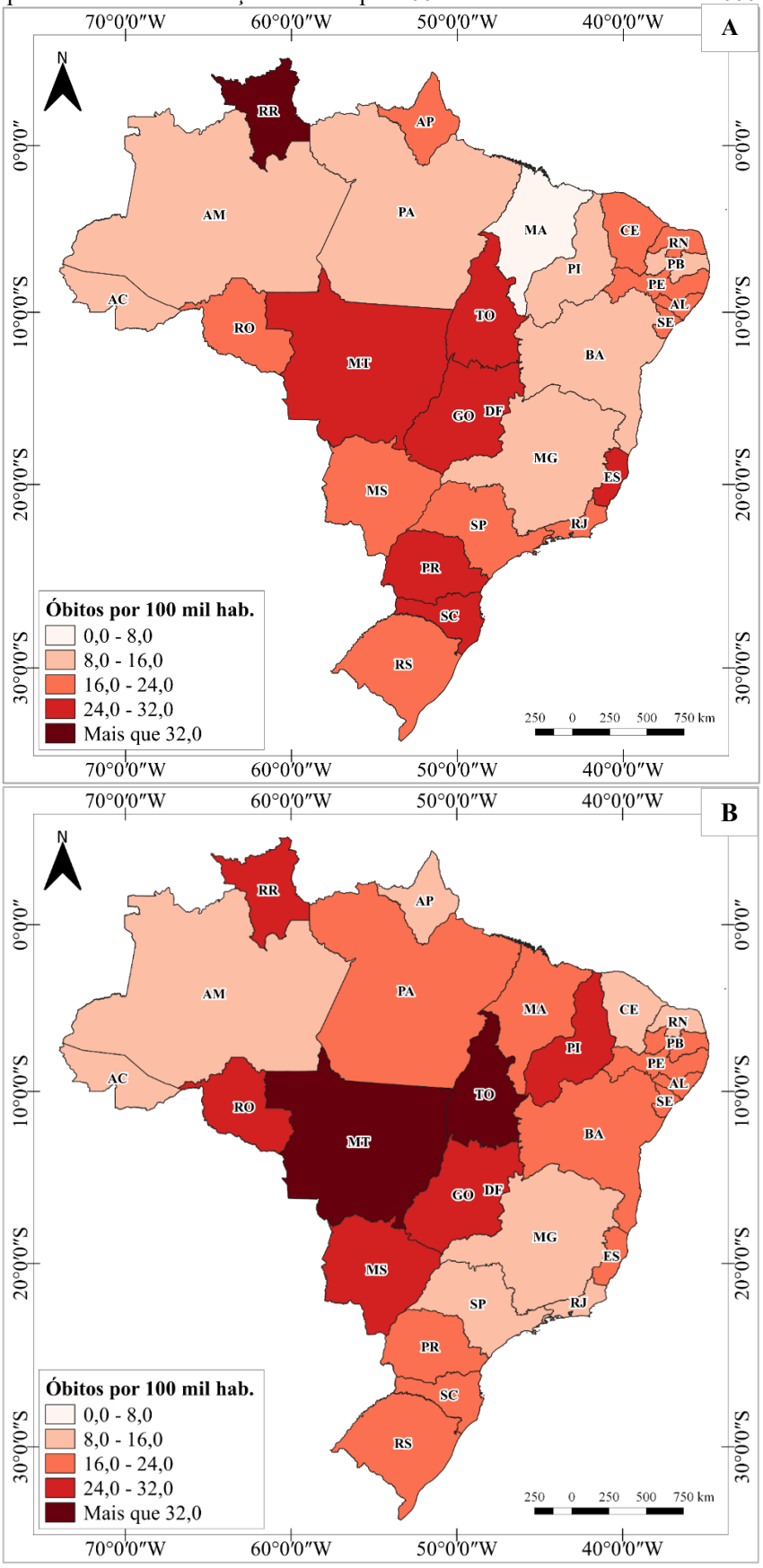
Para entender a realidade Amazônica, em comparação com outras regiões e com o cenário nacional, os indicadores revelam um dado alarmante: a região apresentou o maior crescimento percentual no período analisado, atingindo 92,2%. Além disso, registrou o maior aumento na taxa de mortalidade por 100 mil habitantes, com um salto de 42%. Em 2022, ficou atrás apenas do Centro-Oeste no número de mortes por habitantes, alcançando a marca de 21,2%.

Os mapas da Figura 5 apresentam um panorama da mortalidade no trânsito das Unidades da Federação do território brasileiro com dados de 2000 e 2022.

A análise dos dois mapas permite afirmar que a realidade dos estados brasileiros, de modo geral, mostra um agravamento da maioria dos indicadores de mortalidade, especialmente nos estados situados na área central do país. Exemplos notáveis incluem Mato Grosso (MT) e Tocantins (TO), que registraram 33,3 e 36,3 mortes por 100 mil habitantes, respectivamente, sendo os maiores indicadores de 2022. Estados como Rondônia (RO), Mato Grosso do Sul (MS) e Piauí (PI) também demonstraram um aumento nas taxas durante o período analisado, variando entre 24 e 32 mortes por 100 mil habitantes.

Esse padrão sugere uma difusão espacial da mortalidade no trânsito para além dos grandes centros urbanos, alcançando áreas de expansão econômica e de intensa circulação, marcadas por redes viárias estratégicas e processos recentes de ocupação do território.

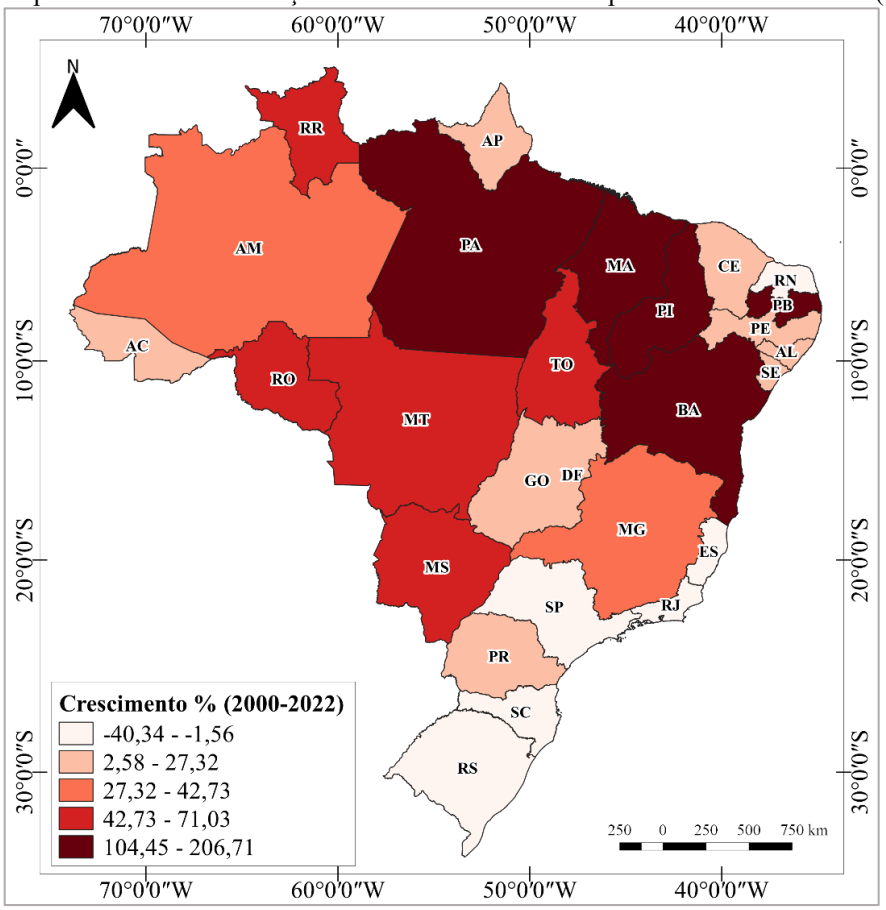
Figura 5: Brasil por Unidades da Federação - mortes por 100 mil habitantes ocorridas em 2000 (A) e 2022 (B).



Fonte: DATASUS (2000 e 2022). Elaborado pela autora (2025).

Os dados representados no mapa da Figura 6 apontam o crescimento percentual de mortes por Unidades da Federação no período de 2000 a 2022. O mapa indica um crescimento mais acentuado das taxas de mortalidade nos estados do interior do Brasil, especialmente nas regiões Centro-Oeste e Norte. Contudo, alguns estados registraram reduções significativas, tais como Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Espírito Santo (ES), Rio Grande do Norte (RN) e Distrito Federal (DF), sendo este último o que apresentou a maior redução, com -40,3%. Regionalmente, a maioria desses estados está situada nas regiões Sul e Sudeste, que também incluem outros estados com menores crescimentos percentuais, variando entre 2,6% e 27,3%, assim como alguns estados litorâneos do Nordeste. Em contrapartida, alguns estados do Nordeste, como a Bahia (BA), o Piauí (PI), o Maranhão (MA) e a Paraíba (PB), bem como o Pará (PA), no Norte, registraram os maiores crescimentos percentuais de mortalidade, superiores a 104,4%.

Figura 6: Brasil por Unidades da Federação – crescimento das mortes por acidentes de trânsito (2000 a 2022).



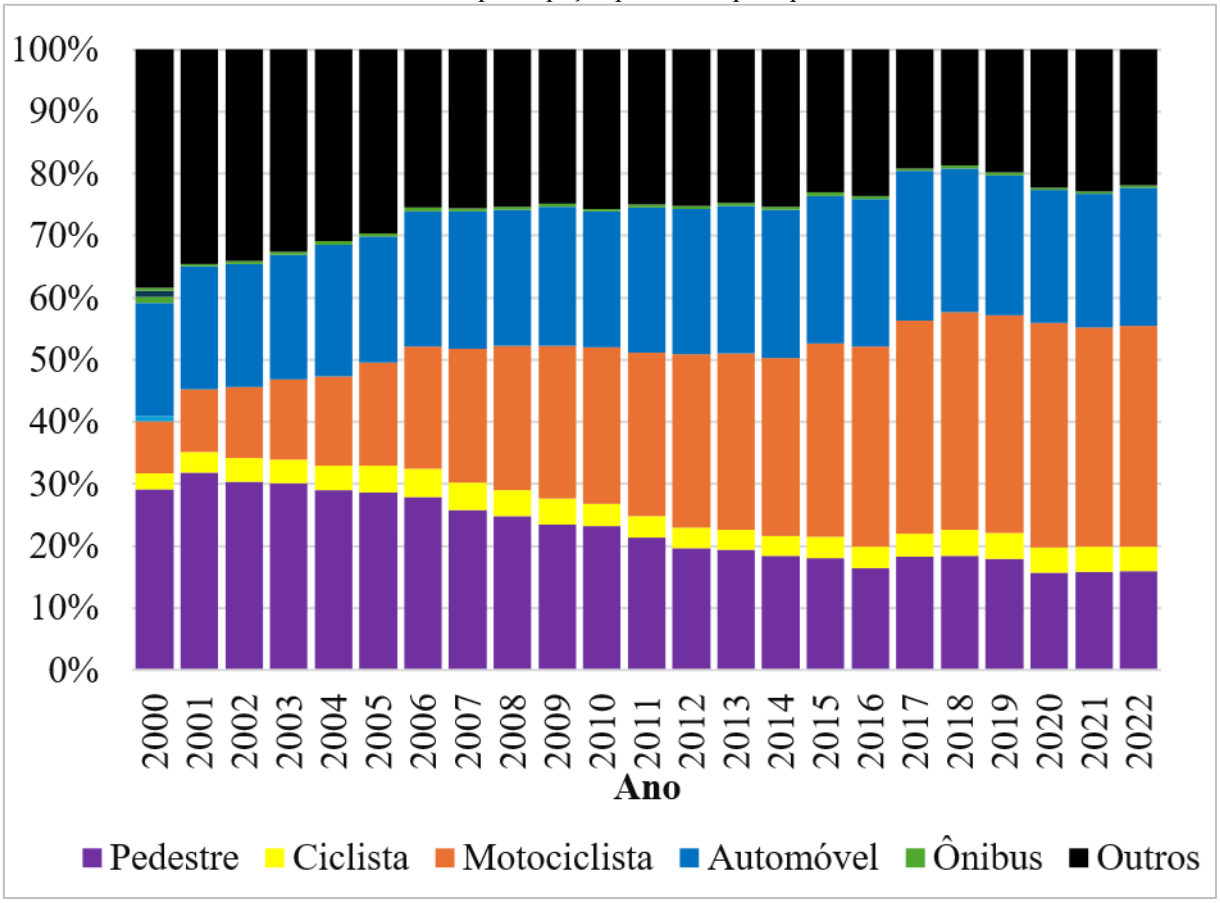
Fonte: DATASUS (2000 – 2022). Elaborado pela autora (2025).

Os mapas que representam a realidade brasileira retratam uma perspectiva de que os estados pertencentes à Amazônia Legal destacam-se negativamente, isso porque apresentam

elevadas taxas de óbitos por 100 mil habitantes. Além disso, juntamente com outros estados do Nordeste e Centro-Oeste, registram crescimentos percentuais expressivos, quando comparados a outros estados brasileiros. Esses aspectos demonstram a necessidade de aprofundamento na temática na região.

No Brasil, ao analisar os dados percentuais das mortes referentes aos modos de transporte, nota-se um aumento significativo na participação das mortes de motociclistas decorrentes de acidentes de trânsito, que passaram de 8,5%, em 2000, para 35,5%, em 2022 (conforme ilustrado no Gráfico 7). Todavia, isso não implica uma redução nas mortes dos ocupantes de automóveis, cujos índices se mantiveram constantes ao longo do período, variando entre 18,0% e 23,0%. No final do período analisado, os ocupantes de automóveis ocupavam o segundo lugar em percentual de mortes.

Gráfico 7: Brasil - participação percentual por tipo de vítimas.



Fonte: DATASUS (2000 a 2022).

Os óbitos envolvendo motociclistas são resultados do aumento de circulação desse tipo de veículo nas ruas, da baixa qualidade das vias, dos perigos do fluxo misto (veículos de diferentes tamanhos) e da má formação de condutores, excesso de velocidade, a falha ou baixa fiscalização, dentre outros (IPEA, 2020). Como consequência disso, a partir de 2009, o

crescimento das mortes associadas às motocicletas ultrapassou os indicadores de óbitos dos automóveis.

Os pedestres, por outro lado, apresentam reduções tanto na participação em números absolutos quanto em termos percentuais. Em 2000, dentre os papéis considerados, são o segundo grupo mais afetado no trânsito, com mais de 8.500 mortes, cerca de 29,9% do total. No ano de 2022, por sua vez, esses dados caíram, com o equivalente a 5.300 mortes (15,9%), pouco menos que as mortes de ocupantes de automóveis no mesmo ano.

Outro aspecto interessante a ser notado nos dados é o grande número de mortes registrado no grupo identificado como “outros” (não especificados), mas com reduções nos últimos anos. Essa condição revela a má codificação das mortes no trânsito por tipo de usuário da via. Todavia, há que se dizer que os dados apresentam melhoras.

Os dados discutidos apontam que as condições de segurança no trânsito são preocupantes. Nos países de renda média e baixa, é provável que piore, em suma, pelo crescimento rápido do uso de meios de transporte motorizados, principalmente motocicletas, que têm sido promovidos intensamente pela maioria desses países, de forma irresponsável e socialmente inaceitável.

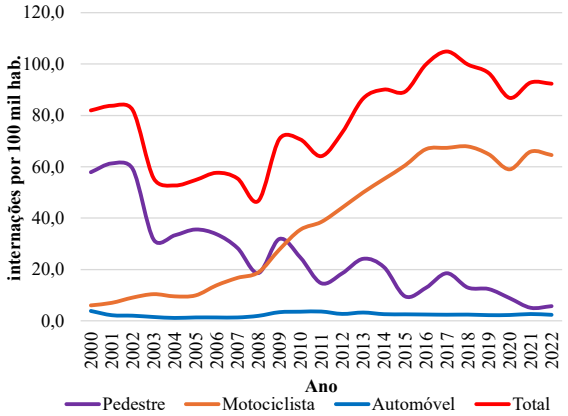
2.2 Morbimortalidade no trânsito: contexto regional e municipal

Os acidentes de trânsito, um dos riscos mais cotidianos, são uma das causas de morte e internações que mais crescem na Amazônia Legal nos últimos anos (Colares, 2018). E insistentemente são deixados à margem das discussões, quando se fala da importância e dos desafios enfrentados pela região. De maneira geral, as mortes no trânsito ainda são vistas como “coisa do destino”, “vontade divina” e “infortúnio”, sendo, portanto, aceitas pela sociedade. Por conveniência, a indústria de motocicleta e automobilística sempre evitou discutir a insegurança dos seus produtos, buscando afastá-los de uma imagem negativa.

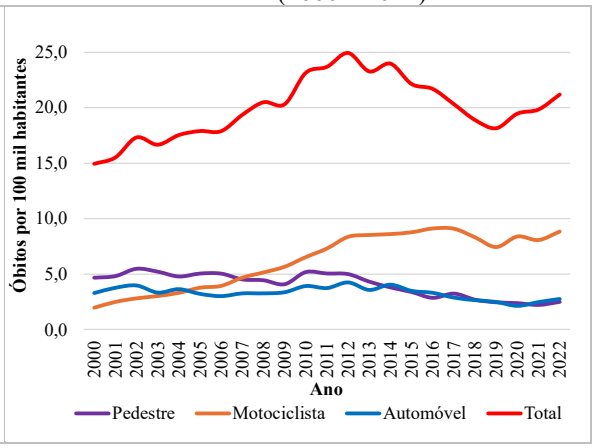
Conforme demonstrado anteriormente, os indicadores de letalidade da região figuram entre os mais elevados em comparação com outras, situando-se significativamente acima da média nacional. No entanto, reconhece-se a heterogeneidade do contexto regional, o que evidencia a necessidade de uma análise mais aprofundada para a sua adequada compreensão.

Os Gráficos 8 e 9 apresentam as internações e as mortes por 100 mil habitantes da região amazônica, no período de 2000 a 2022:

Gráficos 8: Amazônia Legal – Internações por 100 mil habitantes (2000 a 2022).



Gráficos 9: Amazônia Legal – óbitos por 100 mil habitantes (2000 a 2022).



Fonte: SIM/SIH – DATASUS (2000 a 2022); IBGE (2000 a 2022).

Como era de se esperar, as taxas de internações são superiores às de óbitos em todo o período analisado, variando entre 50 e pouco mais de 100 internações por 100 mil habitantes, com diminuição mais significativa entre os anos 2002 e 2008. Por meio dessa representação, observa-se que a queda e o aumento nas taxas de internações totais da Amazônia Legal estão relacionados, respectivamente, às taxas de pedestres e motociclistas (Gráfico 8).

Ainda de acordo com o Gráfico 8, em 2000, os pedestres constituíam a principal categoria de vítimas no trânsito, com aproximadamente 60 internações por 100 mil habitantes, número que declinou nos anos subsequentes, atingindo a taxa de 5,7 internações por 100 mil habitantes em 2022. Por outro lado, enquanto as internações de pedestres diminuíram, as de motociclistas apresentaram um aumento preocupante, superando as dos pedestres em 2008 e, em 2022, alcançando mais de 64 internações por 100 mil habitantes, números sem precedentes no período analisado.

No Gráfico 9, que representa as mortes por 100 mil habitantes, é possível verificar que as taxas de mortalidade variaram de 15 óbitos, em 2000, para 24,9, em 2012. A partir desse último ano, os dados apresentaram uma queda, atingindo o pico de decréscimo em 2019, com 18,15 mortes por 100 mil habitantes. Posteriormente, os números voltaram a subir, encerrando o período analisado com 21,2 mortes por 100 mil habitantes. Além disso, é interessante notar que o Gráfico 9 apresenta um comportamento similar ao gráfico anterior em relação aos modos mais atingidos. Em 2000, com 4,8 mortes por 100 mil habitantes, os pedestres eram os mais vulneráveis no trânsito amazônico, reduzindo-se para a metade em 2022. Por outro lado, os motociclistas, que registraram apenas 1,9 óbitos por 100 mil habitantes no início do período analisado, ultrapassaram os automóveis, em 2003, e os pedestres, em 2007. Em constante

ascensão, os motociclistas tornaram-se a categoria mais vulnerável no trânsito, encerrando 2022 com 8,8 mortes por 100 mil habitantes.

Historicamente, o comportamento dos acidentes de trânsito na Amazônia Legal é muito similar ao restante do país, no qual, antes dos anos 2000, o pedestre representava maior participação percentual nas estatísticas de trânsito, tanto de internação quanto de óbitos, em que a principal causa consistia no atropelamento por automóvel, conforme demonstra o Gráfico 10 e 11. Contudo, essa realidade foi sendo alterada gradativamente. A partir de 2008, as internações de pedestres foram superadas pelos ocupantes de motocicleta, mantendo a primeira posição a partir de 2010, quando os índices atingiram 50,22% do total de internações hospitalares, e respondendo por quase 70% das internações em 2022 (Gráfico 10):

Gráfico 10: Amazônia Legal – percentual de internações por modos (2000-2022).

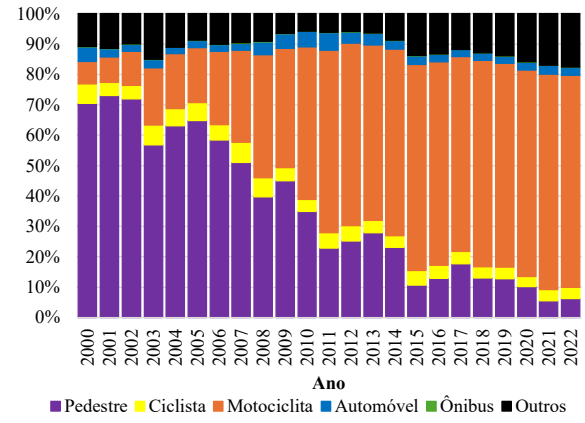
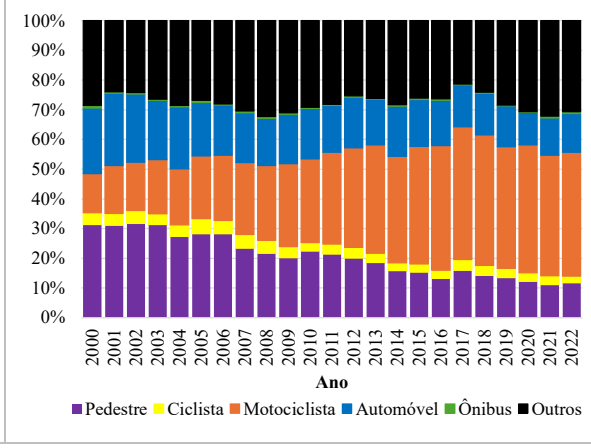


Gráfico 11: Amazônia Legal – percentual de óbitos por modos (2000-2022).



Fonte: SIM/SIH – DATASUS (2000 a 2022).

Esse cenário não é muito diferente do que ocorre em relação aos óbitos. Em 2000, o pedestre, juntamente com os ocupantes de automóvel, respondiam uma parcela significativa das mortes, com aproximadamente 31,3% e 20,9% do total dos óbitos. Todavia, em 2008, ocorreu uma inversão, os motociclistas passaram a liderar o *ranking*, com mais de 25%, fechando o período representando mais de 41,6% (Gráfico 11).

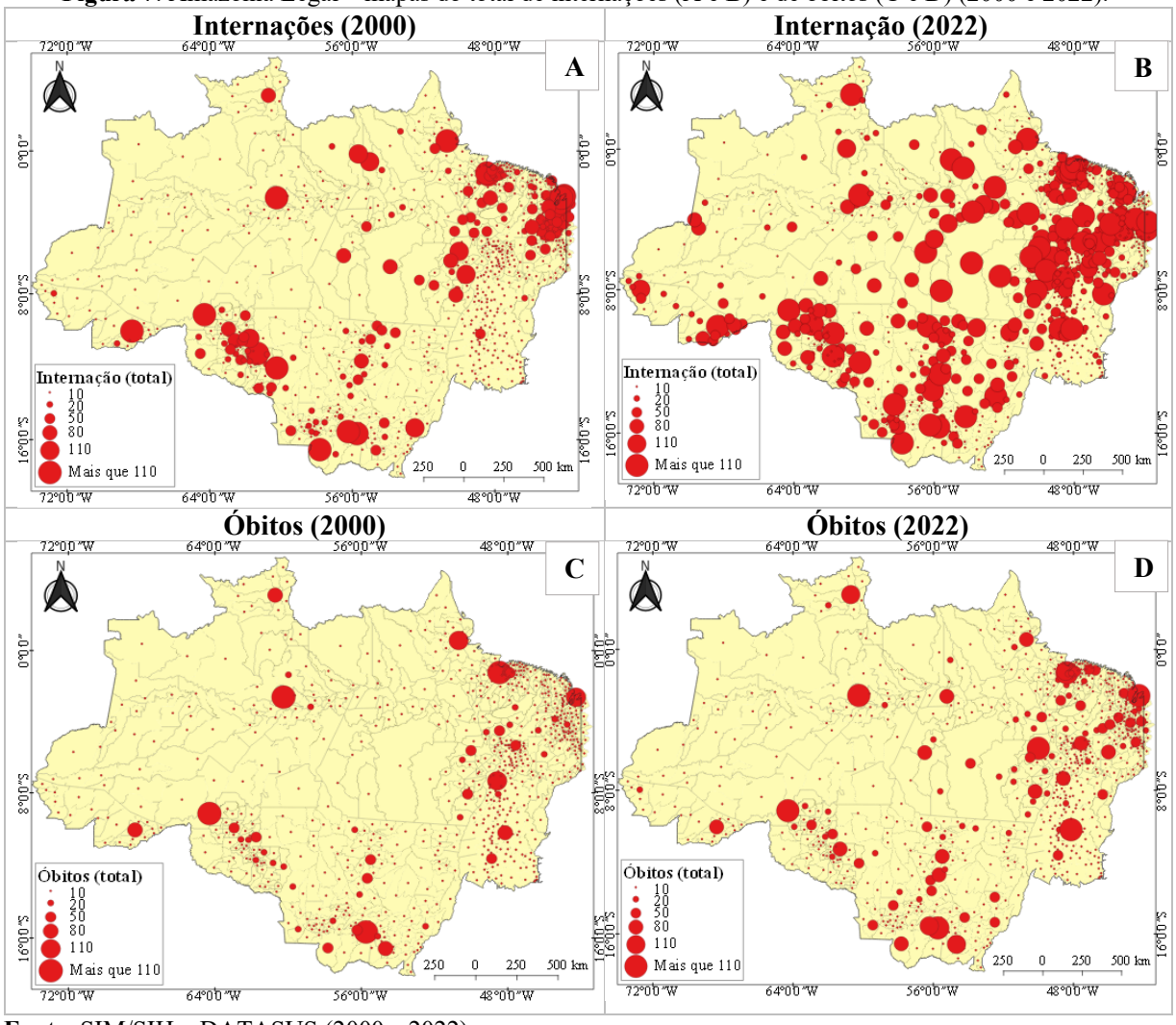
Em vista disso, Vasconcellos (2008) denominou tais períodos de “fases selvagens” do trânsito brasileiro. A primeira fase ocorreu de 1930 até 1990, em que as mortes eram causadas pelo uso do automóvel. Já a segunda fase, por sua vez, deu-se a partir dos anos 2000, associada ao aumento do uso da motocicleta, perdurando até os dias atuais.

Outras duas perspectivas interessantes que esses dados demonstram são: a) os ocupantes de automóveis ao sofrerem acidentes de trânsito têm maior probabilidade de vir a óbito, aspecto observado pelo fato de o percentual de óbitos ser maior do que o de internações. *Grosso modo*,

isso pode estar relacionado às altas velocidades que esses usuários praticam nas estradas e vias urbanas, sendo também mais letal para ciclistas e pedestres em casos de atropelamentos; b) a elevada participação de dados registrados na categoria "outros", principalmente no que toca às mortes, demonstra o grau de imprecisão e subnotificação no ato de preenchimento de informações, seja por desconhecimento, imperícia ou falta de zelo com a informação.

Ao analisar os dados absolutos do ponto de vista regional (Figura 7-A, B, C e D), nota-se que os óbitos e internações, em 2000, concentravam-se principalmente nas capitais e municípios situados nas principais vias de circulação, como no eixo Cuiabá-Porto Velho (BR-364), na Cuiabá-Santarém (BR-163) e em alguns trechos da Transamazônica (BR-230) e da Belém-Brasília (BR-010) (Figura 7-A e C).

Figura 7: Amazônia Legal – mapas do total de internações (A e B) e de óbitos (C e D) (2000 e 2022).



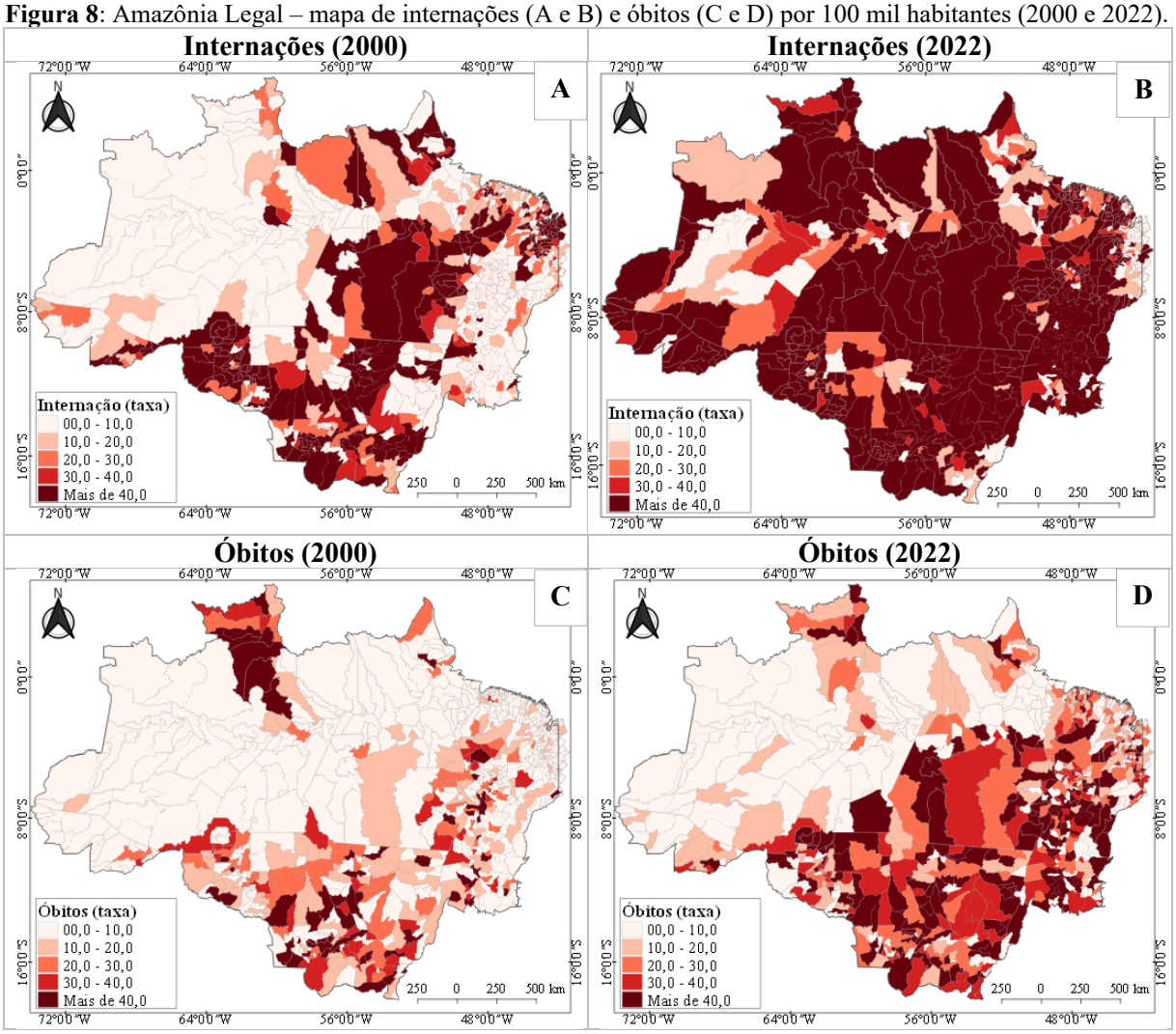
Fonte: SIM/SIH – DATASUS (2000 e 2022).

No ano de 2022, os óbitos e internações ganharam mais proporção nesses eixos e interiorizaram-se para outras cidades (eixos dos rios e rodoviários, regiões metropolitanas,

capitais e outros), principalmente as internações, dando um caráter mais generalizado ao fenômeno (Figura 7-B e D). Colares (2018), ao estudar os acidentes de trânsito na Amazônia Legal, encontrou correlação entre a população e a frota de veículos. Em alguns casos, as rodovias apresentaram papel significativo para o maior ou menor registro de óbitos no período estudado. As capitais regionais e as metrópoles ainda concentram a maior quantidade de vítimas, dada a concentração de veículos, bens, serviços e pessoas. Nos dois anos analisados, Manaus registrou os maiores valores absolutos de óbitos, com 257 e 321 mortes. Ao passo que as internações foram maiores em Porto Velho, com 1.166 no ano de 2022; e em São Luís, com 6.934 em 2000.

A interiorização dos acidentes de trânsito resulta no aumento das internações e óbitos por 100 mil habitantes em diversos municípios, frequentemente superiores à média dos países subdesenvolvidos, conforme mencionado anteriormente (Figura 8-A, B, C e D).

Figura 8: Amazônia Legal – mapa de internações (A e B) e óbitos (C e D) por 100 mil habitantes (2000 e 2022).



Fonte: SIM/SIH – DATASUS (2000-2022); IBGE (2000-2022).

De maneira geral, os mapas, evidenciam que as taxas de internações superam as de óbitos em ambos os períodos. Contudo, tais mapas possuem um ponto comum: os municípios situados ao longo da Bacia Solimões/Amazonas destacaram-se positivamente, especialmente no que tange às taxas de óbitos. No ano de 2022, as internações foram maiores que 40 por 100 mil habitantes em quase 80% dos municípios, mesmo naqueles da região mais central do Amazonas e do norte do Pará.

Embora os mapas estejam padronizados entre 0 e mais de 40 mortes e internações por 100 mil habitantes, algumas taxas municipais são significativamente superiores, alcançando até 193,84 óbitos (Barra do Ouro - TO) e 781,25 internações (Santa Nova Dourada - MT). Esses dados não são exclusivos, pois outros 46 municípios, principalmente nos estados do Mato Grosso, Tocantins, Pará e Maranhão, também apresentam mais de 40 óbitos por 100 mil habitantes. Para as internações, esse número eleva-se para 279 municípios.

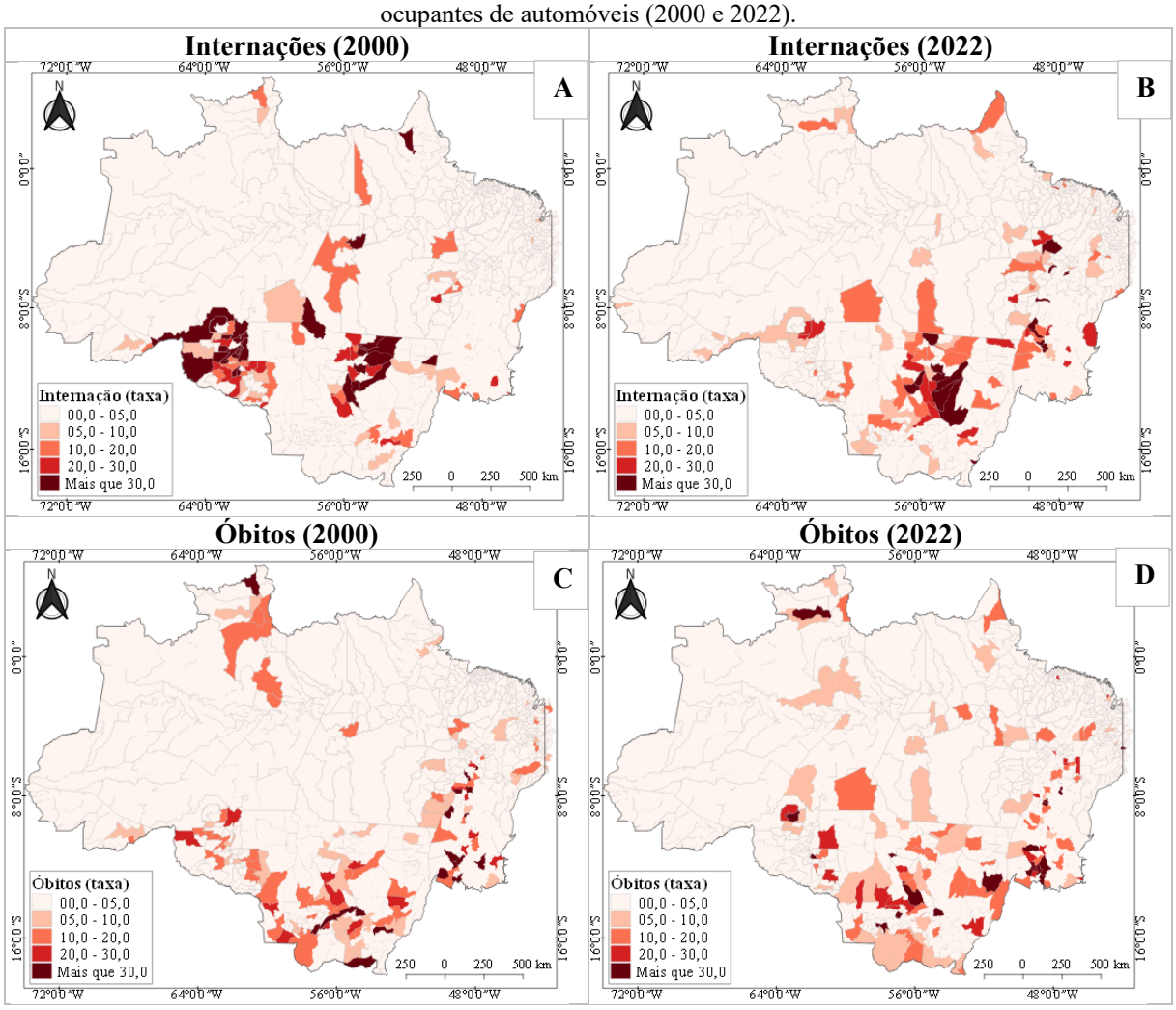
O conjunto de mapas apresentado na Figura 9 ilustra as internações e óbitos de ocupantes de automóveis entre os anos 2000 e 2022:

Constata-se, a partir dessas representações, que tanto as internações quanto os óbitos de ocupantes de automóveis, na maioria dos municípios da Amazônia Legal, apresentam taxas inferiores a 5,0 por 100 mil habitantes. Os estados que concentram os municípios com as maiores taxas são Mato Grosso, Rondônia e Tocantins, além de algumas áreas mais dispersas no Pará (particularmente nas regiões sul, sudeste e leste da Amazônia).

Em 2022, no que se refere às taxas de internações, houve diminuição em alguns municípios, especialmente em alguns de Rondônia e do Mato Grosso. No ano de 2000, as taxas de internações alcançaram até 283,9 por 100 mil habitantes no município do Vale do Paraíso, com outras taxas elevadas, superiores a 65 internações por 100 mil habitantes, observadas em municípios como Cacaulândia, Mirante da Serra, Machadinho d'Oeste, Candeias do Jamari, Rio Crespo e Novo Horizonte do Oeste, todos localizados em Rondônia. Já em 2022, a maior taxa registrada foi de 128,7 internações por 100 mil habitantes em Ipiranga do Norte - MT, com outras taxas expressivas observadas em Pugmil - TO (91,5), Cláudia - MT (90,7), Monte Santo do Tocantins - TO (87,3) e Feliz Natal - MT (75,8).

Por outro lado, ao analisar os óbitos, algumas mudanças importantes foram identificadas entre os dois períodos. Nota-se uma redução nas taxas de mortalidade por 100 mil habitantes em alguns municípios do Pará, Rondônia e Acre, enquanto ocorreu um aumento na letalidade em municípios do Amazonas e Mato Grosso. No entanto, de forma geral, houve um crescimento no quantitativo das taxas.

Figura 9: Amazônia Legal – mapas da taxa de internações (A e B) e óbitos (C e D) por 100 mil habitantes dos ocupantes de automóveis (2000 e 2022).



Fonte: SIM/SIH – DATASUS (2000-2022); IBGE (2000-2022).

Em 2000, por exemplo, a maior taxa foi de aproximadamente 60 mortes por 100 mil habitantes, registrada em Porto Estrela (MT) e Sandolândia (TO), com taxas em torno de 40 para os municípios de Carmolândia (TO), Araguanã (TO), General Carneiro (MT), Tabocão (TO), Dueré (TO), Itiquira (MT) e Talismã (TO). Em 2022, as maiores taxas superaram 100 mortes por 100 mil habitantes, destacando-se Cachoeirinha (TO), Rondolândia (MT), Jaú do Tocantins (TO), Cariri do Tocantins (TO), Presidente Kennedy (TO) e Denise (MT), entre outros.

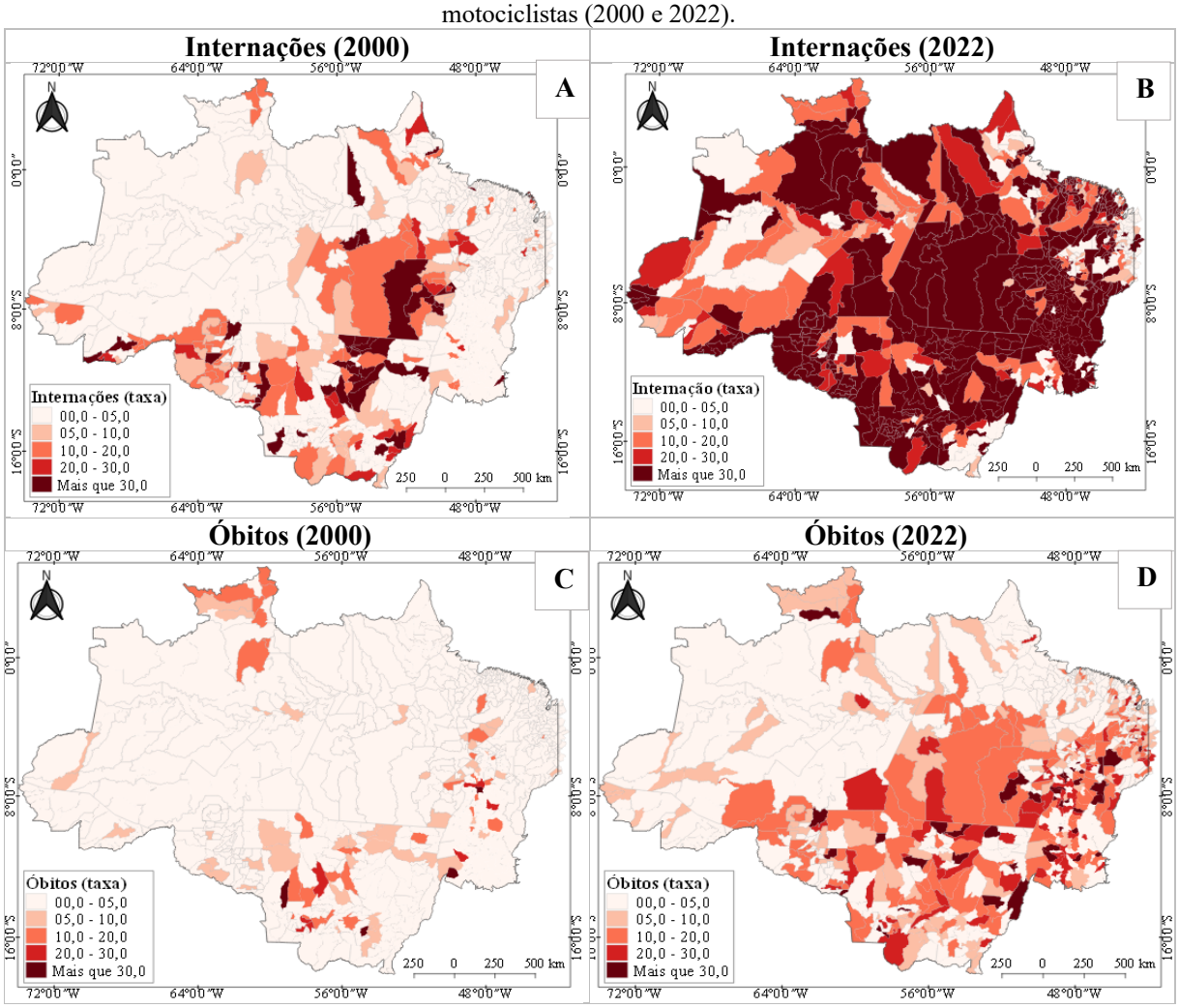
Diferentemente do cenário apresentado pelos ocupantes de automóveis, os motociclistas tiveram aumento significativo em diversos municípios, tanto nas internações quanto nos óbitos, no que se refere às taxas de mortes por 100.000 habitantes, conforme demonstra o conjunto de mapas da Figura 10.

Tanto as mortes como as internações interiorizaram-se, principalmente nos estados do Tocantins, Mato Grosso, Roraima, Rondônia, Maranhão e leste e sul do Pará. Os mapas que

retratam as internações demonstram que é extremamente expressivo e preocupante o número de municípios com mais de 30 internações (mapa B), totalizando 435 ocorrências, sendo mais de 50%. Anteriormente, em 2000, a maioria deles (77,3%) tinha taxas abaixo de 5 internações por 100 mil habitantes.

Em 2022, os dados são alarmantes para diversos municípios, lideram com as maiores taxas de internações: Pacajá (PA), Seringueiras (RO), Chapada da Areia (TO) e Arapoema (TO), todos com mais de 500 internações por 100 mil habitantes.

Figura 10: Amazônia Legal – mapas das taxas de internações (A e B) e óbitos (C e D) por 100 mil habitantes de motociclistas (2000 e 2022).



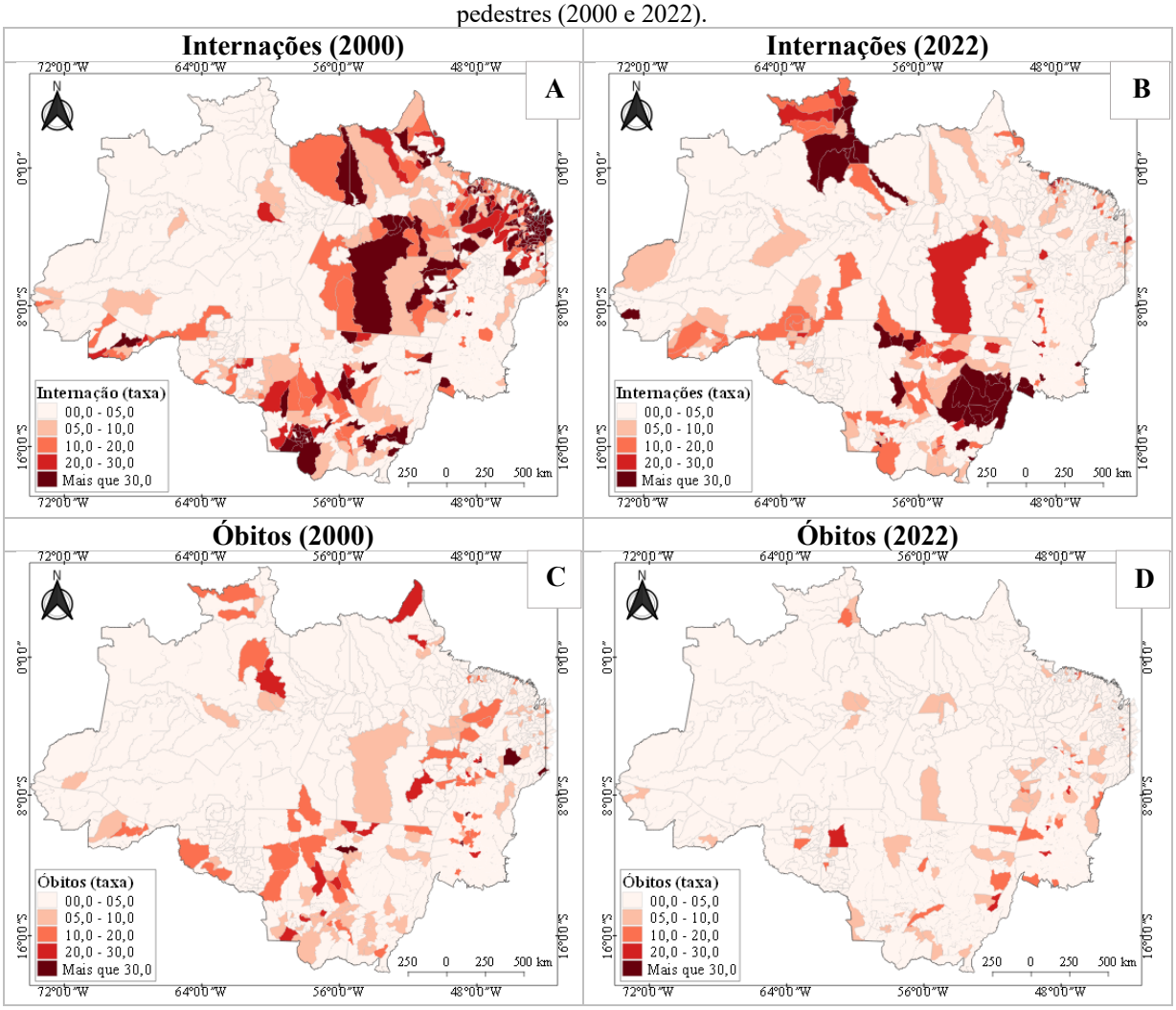
Fonte: SIM/SIH – DATASUS (2000-2022); IBGE (2000-2022).

Os mapas de óbitos, apesar de demonstrarem aumento menos expressivo, apontam que, em 2000, quase todos os municípios (cerca de 89% do total) apresentavam taxas abaixo de 5,0 mortes por 100 mil habitantes, enquanto apenas 1,4% tinham taxas acima de 20,0, sendo todos de Tocantins e do Mato Grosso. Entretanto, no ano de 2022, algumas mudanças aconteceram: 15% dos municípios, agora também de outros estados, apresentaram taxas acima de 20 mortes

por 100 mil habitantes, caindo, assim, o número de municípios com taxas menores que 5,0. Lideram com maiores taxas de mortes por 100 mil habitantes os seguintes municípios: Riachinho (TO), Pau d'Arco (TO), Rio da Conceição (TO), Serra Nova Dourada (MT), Cacoal (RO), Brasilândia do Tocantins (TO), Presidente Dutra (MA), Cachoeirinha (TO) e União do Sul (MT), todos com mais de 50 mortes por 100 mil habitantes.

Apesar de as mortes e internações de motociclistas municipais terem disparado nos últimos anos, as taxas referentes aos pedestres diminuíram em alguns municípios dos estados (Pará, Maranhão e Amapá) e aumentou em outros (Roraima e Tocantins), especificamente nos casos de internações, como mostra a representação dos mapas da Figura 11. Contudo, para os óbitos, diminuíram as taxas municipais em toda a região.

Figura 11: Amazônia Legal – mapas das taxas de internações (A e B) e óbitos (C e D) por 100 mil habitantes de pedestres (2000 e 2022).

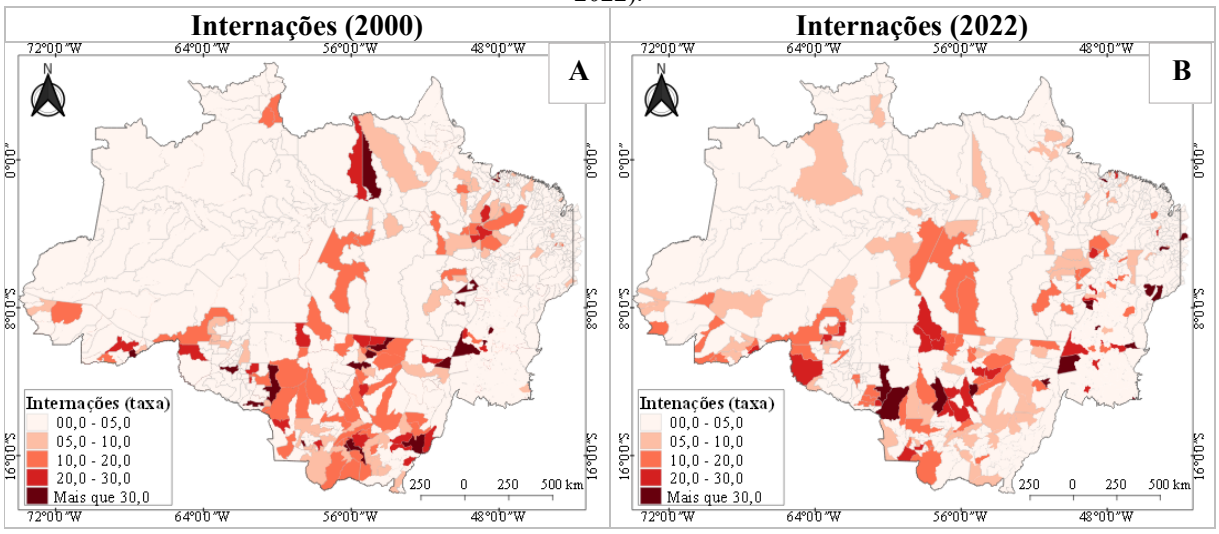


Fonte: SIM/SIH – DATASUS (2000-2022); IBGE (2000-2022).

Conforme os dados acima, ainda que tenha havido redução quanto aos óbitos e internações de pedestres, alguns municípios continuam apresentando taxas preocupantes. No caso das internações, por exemplo, o sul de Roraima e o leste do Mato Grosso apresentam um conjunto de municípios com taxas acima de 30 internações por 100 mil habitantes. Dentre eles, têm-se: Serra Nova Dourada, Água Boa e Bom Jesus do Araguaia, com mais de 300 internações por 100 mil habitantes, em 2022. Quanto aos óbitos, as taxas superiores estão em torno de 20 mortes por 100 mil habitantes, como é o caso de Rondolândia (MT), Primavera (PA), Alto Alegre do Maranhão (MA) e São Sebastião do Tocantins (TO).

Em se tratando dos ciclistas, apesar de constarem como um grupo vulnerável no trânsito da Amazônia Legal, de acordo com as estatísticas municipais, os indicadores de mortalidade são mais homogêneos, em que quase a totalidade dos territórios (98%) apresentou menos de 5 mortes por 100 mil habitantes, entre 2000 e 2022. Por esse motivo, foi dispensada a representação cartográfica de mortalidade. No entanto, diferentemente da mortalidade, as taxas de internações são mais heterogêneas, conforme apontam os mapas A e B da Figura 12:

Figura 12: Amazônia Legal – mapas das taxas de internações (A e B) por 100 mil habitantes de ciclistas (2000 e 2022).



Fonte: SIM/SIH – DATASUS (2000-2022); IBGE (2000-2022).

Os mapas A e B mostram que os municípios do sul da Amazônia Legal (MT) e do sudoeste (RO e PA) têm altas taxas de internações. Tanto em 2000 quanto em 2022, cerca de 5% dos municípios apresentaram taxas superiores a 20 internações por 100 mil habitantes. Dentre os municípios com as maiores taxas em 2000, destacam-se: Matupá (MT), Vilhena (RO), Terra Nova do Norte (MT) e Pau D'Arco (PA). Já os municípios que apresentaram taxas altas em 2022, são: Serra Nova Dourada (MT) e Santo Antônio do Tauá (PA), com mais de 50 e 100 internações por 100 mil habitantes, respectivamente. Outro padrão identificado nos mapas

é a ocorrência de mais de 77% dos municípios com taxas inferiores a 5 internações por 100 mil habitantes.

Conforme apontam os dados, muitos municípios apresentaram taxas elevadas no que toca aos usuários de motocicletas, tanto de mortes como de internações. Isso não significa, portanto, que o automóvel não represente um risco no trânsito Amazônico. Pelo contrário, parte dessas mortes e internações de pedestres e ciclistas no trânsito são produzidas por ele.

Diante do exposto, aqui cabe um questionamento: o que explica o aumento dos acidentes na Amazônia Legal de maneira superior à média nacional e até internacional? As questões do trânsito na região não se diferenciam do restante do Brasil, mas em alguns aspectos se exacerbam. De maneira pioneira, Souza (2009), ao realizar o georreferenciamento dos acidentes de trânsito em Manaus, aponta que parte dos problemas de trânsito vivenciados atualmente nessa cidade é decorrente de um longo período de acelerado crescimento urbano sem planejamento, aspecto visto nas demais cidades da região.

Na mesma direção, Colares (2018) e Rocha *et al.* (2021) dizem que o processo de urbanização precário com vias urbanas, estradas e calçadas de baixa qualidade, ineficiências no sistema de transporte público, incentivando a priorização de modais de transporte individualizados e motorizados, são alguns elementos que contribuem para a problemática dos acidentes na Amazônia. Outros fatores mais específicos da região são apontados, tais como: a baixa inserção da rede rodoviária ao SNT (em comparação ao restante do país), o que leva à capacidade inferior de investimento em infraestrutura, sinalização, fiscalização, baixo uso de equipamentos de segurança, falta de ações educacionais voltadas ao trânsito, além da elevada frota de motocicleta, considerada um veículo de maior risco, quando comparada aos demais modos (Martins, 2011; Aquino *et al.*, 2020; Rocha *et al.*, 2021).

Outra problemática que contribui para o agravo dos acidentes de trânsito na Amazônia é que as vítimas de trânsito têm maior risco de morte dada a configuração do acesso aos serviços de saúde na região. Essa perspectiva foi apontada por entrevistados no estudo produzido por Rocha *et al.* (2021, p. 18) sobre a situação dos acidentes de trânsito:

> [...] a maioria dos interiores não tem uma fiscalização de trânsito que possa minimizar esses problemas [de acidentes de trânsito], a maioria dos municípios já não usa proteção, por exemplo, individual para quem anda de moto, capacetes e tudo mais. Então qualquer acidente o paciente corre o risco de ter um traumatismo, alguma outra coisa que possa agravar ali. E aí por que que ele morre? A maioria deles, né? Porque ele não tem assistência adequada, porque ele está distante de onde se tem alta complexidade (Rocha *et al.*, 2021, p. 18).

As grandes distâncias dificultam o atendimento adequado aos "acidentados", aumentando as chances de a vítima ir a óbito. Em 2019, a distância média de uma sede municipal a um estabelecimento com serviço de urgência e emergência disponível pelo SUS mais próximo, na Amazônia Legal, era de 15 km, enquanto no Brasil essa média era de pouco menos de 10 km. As distâncias para o serviço mais próximo aumentam conforme o município se distancia da capital do estado ou polos específicos, em particular para serviços de mais alta complexidade (Rocha *et al*., 2021). Assim, a problemática do transporte e do trânsito se reflete nas políticas de saúde, configurando-se também como uma questão de saúde pública. Os altos índices de morbidade e mortalidade por acidentes de trânsito geram uma sobrecarga nos serviços de média e alta complexidade, além de acarretarem elevados custos hospitalares para o SUS (Viana *et al.*, 2016).

De acordo com os dados do DATASUS, os custos hospitalares aumentaram em 437,21%, em 2000 e 2022 (Tabela 8).

O único modo que não apresentou crescimento nos custos hospitalares durante o período analisado corresponde aos pedestres, com uma redução de 43,82%, resultado da diminuição das internações ao longo desse tempo. Contudo, é importante destacar que as fatalidades e internações envolvendo pedestres eram elevadas no início dos anos 2000, representando 3 milhões em custos hospitalares, o correspondente a 64,40% do total. Em 2022, os motociclistas representaram o maior custo, com um aumento de aproximadamente 4,4 mil porcento entre 2000 e 2022. Anteriormente, eles representavam apenas 7,93% dos custos, mas esse número subiu para mais de 67%, totalizando cerca de 20 milhões.

Tabela 8: Custos hospitalares do SUS nos anos 2000 e 2022.

	2000		2022		Crescimento
Grupo	**R$**	**%**	**R$**	**%**	**%**
Pedestre	3.623.862,87	64,4	2.035.829,59	6,7	-43,82
Outros	815.514,70	14,5	5.633.628,13	18,6	590,81
Motociclista	446.012,10	7,9	20.421.795,56	67,5	4.478,75
Ciclista	379.599,63	6,7	1.045.476,15	3,5	175,42
Automóvel	314.351,76	5,6	899.331,75	3,0	186,09
Transp. Pesado	18.478,58	0,3	72.420,16	0,2	291,91
Caminhonete	11.530,90	0,2	42.247,10	0,1	266,38
Triciclo	9.544,95	0,2	36.318,16	0,1	280,50
Ônibus	8.456,34	0,1	43.649,07	0,1	416,17
Total	**5.627.351,83**	**100,0**	**30.230.695,67**	**100,0**	**437,21**

Fonte: SIH/SUS - DATASUS (2000 e 2022).

A violência no trânsito interioriza-se na Amazônia Legal. Logo, consiste numa questão social com danos significativos à qualidade de vida da população. Vista como tal, deve ser

enfrentada por meio da implementação de políticas públicas de qualidade que expressem medidas e ações que atendam, de forma concreta, às reais necessidades da região.

Para finalizar este capítulo, interessa pontuar que o processo de massificação da motocicleta na Amazônia Legal (discussão do 4 capítulo) deixa sua marca permanente, que pode ser vista por meio da evolução dos dados de segurança de trânsito, sendo um alerta para a necessidade de o poder público atentar-se a esses indicadores.

3. GESTÃO DO TRÂNSITO E O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO AO SNT

Com o passar dos tempos, o trânsito tornou-se cada vez mais complexo, sendo necessário o seu planejamento e a sua gestão por meio da intervenção do poder público em todas as esferas. Nesse sentido, surge a necessidade de se instituir leis para a gestão do território, dentre as quais têm-se aquelas voltadas para a regulamentação do trânsito e dos transportes. E nessa conjuntura, cabe ao Estado criá-las, visando os preceitos constitucionais, principalmente ao direito de ir e vir com segurança. Como se sabe, a presença ou ausência do Estado influencia no uso, produção, reprodução e nas relações que se estabelecem do espaço geográfico de circulação. Dessa maneira, considerando esse contexto, este capítulo expõe, de maneira breve, um panorama acerca da evolução da legislação de trânsito até o atual CTB, destacando a descentralização da política de trânsito e o processo de municipalização. Ademais, será descrito o SNT, detalhando seus objetivos, seus respectivos integrantes e as principais funções que cada um possui, conforme previsão do CTB. Assim, de forma mais detalhada, discute-se o processo de integração ao SNT à luz da legislação, enfatizando a esfera de competência dos municípios, as exigências estruturais básicas previstas nas Resoluções do CONTRAN para que este possa ingressar ao SNT. Destaca-se, também, que o novo CTB trouxe avanços significativos para a segurança no trânsito, e que, a partir dele, foram definidos importantes instrumentos para consolidá-lo em território nacional, como é o caso da PNT, do Plano Nacional de Redução das Mortes no Trânsito, dentre outros.

3.1 Códigos de Trânsito no Brasil

Os processos intensos e abrangentes de ocupação e produção de veículos, bem como o aumento do transporte rodoviário alteraram completamente a circulação de pessoas e cargas no Brasil. Os novos veículos de uso particular (automóveis e motocicletas) passaram a ser utilizados, principalmente, nas cidades, ao passo que os ônibus e os caminhões passaram a ser usados tanto nas cidades quanto nas ligações entre elas. Uma das consequências de tais usos foi o grande aumento do número de acidentes de trânsito e de emissão de poluentes, tanto na cidade quanto nas rodovias. Esse quadro alarmante levou o trânsito brasileiro, durante a década de 1970, ao nível dos mais violentos do mundo, com cerca de 35 a 40 mortes por 100.000 habitantes. Realidade essa que ainda se mantém nos dias atuais (Vasconcellos, 2013).

No campo institucional, as alterações no trânsito e mobilidade não foram acompanhadas de mudanças adequadas, isto é, ações que visassem à gestão do trânsito e, particularmente, à

segurança do trânsito. Vasconcellos (2013) enfatiza que o assunto segurança do trânsito, no que diz respeito à sua inclusão em uma política pública consistente e permanente, foi ignorada na história da motorização privada no Brasil. Dentre os Códigos criados, o de 1997 foi o mais importante, conseguindo dar uma freada no ritmo dos acidentes de trânsito.

No Brasil, a gestão do trânsito foi assumida gradativamente pela União. A primeira legislação a respeito foi a de 1910, treze anos após a chegada do primeiro carro ao país, sendo publicado o Decreto n.º 8.324, assinado por Nilo Peçanha, então presidente da República, que aprovou o regulamento para o serviço subvencionado de transporte por automóveis. Tal Decreto, embora seja sucinto (se comparado com o atual CTB) apresenta, em seus 39 artigos, regras que visavam atender às demandas da época. Assim, ele é dividido em quatro partes, sendo elas pensadas para atender aos seguintes setores: 1ª) concessão e construção de estradas de rodagens para automóveis; 2ª) material rodante e medidas de segurança; 3ª) tarifa de transporte e horários; e 4ª) dispositivos vinculados às penalidades e fiscalização (Brasil, 1910).

Desde então, até ser aprovado o primeiro Código Nacional de Trânsito (que ocorreu em 1941) foram publicadas muitas resoluções, decretos e leis. No entanto, esse Código, meses depois, foi alterado pelo Decreto Lei 3.651, dando-lhe nova versão, como pode ser verificado no Quadro 6:

Quadro 6: Breve histórico da legislação de trânsito.

Data	Decreto – Lei	Descrição	Trata-se
27.10.1910	Decreto n.° 8.324	Aprovação do regulamento para o serviço subvencionado de transportes por automóveis.	**Artigo único**. É aprovado o regulamento [...] para o serviço subvencionado do transporte de passageiros ou mercadorias por meio de automóveis industriais, ligando dois ou mais Estados da União ou dentro de um só Estado.
28.01.1941	Decreto Lei n.° 2.994	1º Código Nacional de Trânsito	**Art. 1º -** A circulação de veículos automotores de qualquer natureza, nas vias terrestres, abertas à circulação pública, em qualquer ponto do território nacional, regular-se-á por este Código.
25.09.1941	Decreto Lei n.° 3.651	1º Código Nacional de Trânsito (Nova Redação)	**Art. 1º** - O trânsito de veículos automotores de qualquer natureza, nas vias terrestres abertas à circulação pública, em todo o território nacional, regular-se-á por este Código.
21.09.1966	Lei n.° 5.108	2º Código Nacional de Trânsito	**Art. 1º** - O trânsito de qualquer natureza nas vias terrestres do território nacional, abertas à circulação pública, reger-se-á por este Código.
23.09.1997	Lei n.º 9.503	Código de Trânsito Brasileiro	**Art. 1º** - O trânsito de qualquer natureza nas vias terrestres do território nacional, abertas à circulação, rege-se por este Código.

Fonte: Brasil (1910; 1941a; 1941b; 1966; 1997).

Seguindo a centralização do Estado Novo do governo de Getúlio Vargas, surgiu o primeiro Código Nacional de Trânsito, que criava o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), excluindo os municípios e a área técnica das decisões centrais. Foram criados também os Conselhos Regionais de Trânsito (CTR), com sede nas capitais dos Estados. Esse código teve vigência por 25 anos e foi revogado em 1966, pelo segundo Código Nacional de Trânsito, sendo assinado pelo presidente da República Castelo Branco. Tal código continuou a manter o trânsito sob autoridade das Secretarias Estaduais de Segurança Pública e seus Departamentos Estaduais de Trânsito, reforçando a concentração do poder. Nessa conjuntura, foi criado o DENATRAN (atual SENATRAN), que passou a ter função mais técnica de apoio ao Conselho Nacional de Trânsito.

Vasconcellos (2013) ressalta que a característica limitante dessa época, na área de segurança no trânsito, era o entendimento implícito de que o "acidente de trânsito" é uma fatalidade, e que, portanto, há limitações insuperáveis nas possibilidades de ação do governo. Dessa forma, nada foi feito para tratar mais adequadamente os problemas oriundos de um crescimento das cidades e do aumento no uso dos veículos motorizados.

Durante a vigência do Código de 1966, o Brasil passou por profundas transformações no seu ambiente urbano. Tais transformações foram decorrentes do crescimento populacional das cidades. Além disso, a ampliação da concorrência no setor automobilístico, mediante a entrada de novas empresas no mercado nacional, aliado ao incremento da renda das famílias pertencentes às classes médias, fez cada vez mais pessoas terem acesso aos veículos automotores particulares (automóveis e motocicletas).

Em virtude da necessidade de responder às demandas do trânsito oriundas das transformações urbanas e dotar o país de uma legislação específica, em consonância com os princípios constitucionais, criou-se o CTB de 1997, que entrou em vigor em 22 de janeiro de 1998[37], substituindo o anterior, que teve duração de 31 anos e que era considerado totalmente

[37] A elaboração do CTB começou em junho de 1991, por meio da criação de uma comissão especial para criar o anteprojeto. O resultado do trabalho foi publicado no Diário Oficial da União de 13/07/92 (Brasil, 1991, seç. I, pp. 8.959-8.970) sob a forma de um anteprojeto de lei, visando recebimento de contribuições da sociedade. Após estas contribuições, as mudanças foram efetuadas e enviado o anteprojeto ao Ministério da Justiça, que o encaminhou à Câmara dos Deputados em março de 1993. Porém, à mesma época, dois deputados entraram com um outro anteprojeto de um novo Código gerado pelo Encontro Nacional de Secretários de Trânsito. No entanto, prevaleceu o anteprojeto do Executivo, ficando o anteprojeto do Encontro atrelado a este. Além do mais, foi constituída uma comissão especial que teve como relator o deputado Beto Mansur. Em dezembro de 1993, foi aprovada a versão final do anteprojeto, seguindo para a Câmara. No Senado, foi constituída uma comissão que teve como relator o senador Gilberto Miranda. O anteprojeto do executivo foi modificado em alguns pontos e aprovada no final de 1996, retornando à Câmara dos Deputados e aprovada na Comissão do Plenário do Congresso Nacional. Depois disso, sofreu a sanção presidencial, com alguns vetos, no dia 23/09/97. Publicada, então, no dia seguinte, entrou em vigor em cerca de 120 dias, precisamente em 22/01/98.

desatualizado e inadequado às condições de trânsito do país (Vasconcellos, 2005). Diferentemente dos anteriores, esse documento tem como premissa garantir mais segurança, qualidade de vida e participação social no trânsito brasileiro.

O novo CTB apresenta avanços e características muito importantes que o distinguem claramente dos anteriores, tais como: novos requisitos para habilitação, qualidade e condução de veículos, penalização dos infratores, utilização dos recursos das multas e controle do uso do solo e dos problemas de circulação. Além disso, incluem novos capítulos referentes ao transporte de escolares, crimes de trânsito, pedestres e condutores de veículos não-motorizados, educação para o trânsito e um destinado ao cidadão, além de incluir o município como ente participante do SNT, permitindo a municipalização da gestão do trânsito, tema que será abordado a seguir com mais profundidade.

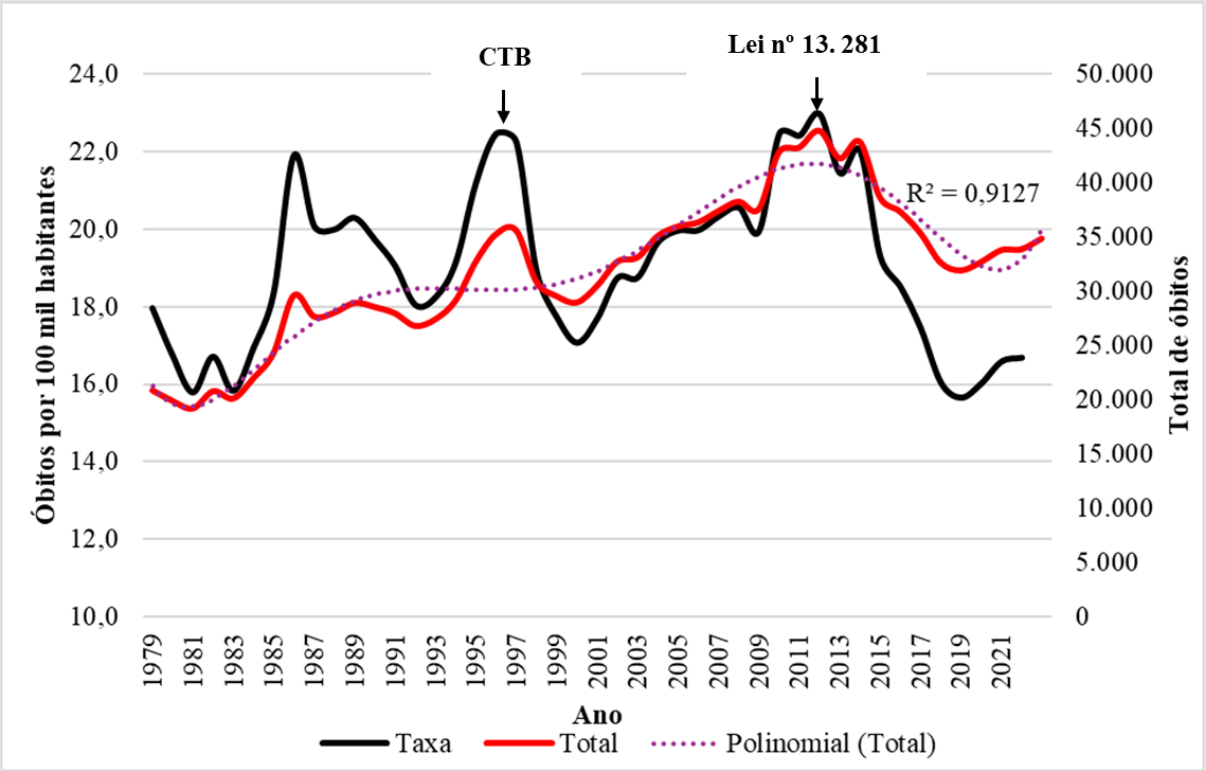
O CTB privilegia as questões de segurança e preservação da vida, e responsabiliza os órgãos públicos pela segurança na circulação, destacando claramente que "o trânsito em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar medidas destinadas a assegurar este direito" (Brasil, 1997, art. 1º, inc. 2). Dessa forma, as pessoas têm o direito de circular em segurança e os órgãos responsáveis pelo trânsito podem ser processados se não assegurarem esse direito, cabendo ao cidadão o direito de solicitação de esclarecimentos de projetos e a obrigatoriedade de respostas (Brasil, 1997, art. 72-73). De acordo com Vasconcellos (2001), essas determinações deixam clara a mudança profunda nas relações entre Estado e sociedade.

Desde que entrou em vigor, o CTB passou por várias atualizações e alterações para adequar-se às necessidades que foram surgindo ao longo dos anos, sendo então composto por 20 capítulos e 341 artigos. Além do CTB e da Constituição Federal, a legislação que regulamenta o trânsito no Brasil está baseada na Convenção de Viena, no Acordo do Mercosul, nas resoluções e deliberações do CONTRAN, nas portarias da SENATRAN, bem como em leis, decretos e portarias estaduais e municipais[38].

Com o início da vigência do CTB, houve certa estabilidade e até queda no número de mortes (Kume; Neri, 2007). Os dados do DATASUS apontam que o total de mortes no trânsito teve uma redução, caindo de 35 mil em 1997, para 29 mil em 2000. Como mostra o Gráfico 12:

[38] Ver *100 anos de Legislação de Trânsito no Brasil: 1910 – 2010* (Brasil, 2010a).

Gráfico 12: Evolução das mortes no trânsito no Brasil de 1979 a 2019.



Fonte: SIM/SUS - DATASUS (1979 – 2022).

De acordo com o SENATRAN (2008), entre 1996 e 2000, as mortes em acidentes de trânsito no país caíram 17%, resultados não alcançados anteriormente. Kume e Neri (2007) estimam que, a partir da vigência do CTB, as mortes no trânsito reduziram significativamente, correspondendo 5,8% até 2004. Isso representa mais de 26,3 mil vidas salvas no período de 1998 a 2004. Nos anos seguintes, o número de mortes aumentou e chegou ao nível de 41.000, em 2010, mostrando que os objetivos preconizados para o código foram se distanciando.

No conjunto de mudanças na legislação do Brasil, existem medidas de políticas públicas com benefícios reconhecidos e importantes, com destaque às versões da chamada "Lei Seca" de 2008 (Lei n° 11.705) e as que trouxeram alterações importantes como a Lei n° 12.760 de 2012, Lei n° 13.281 de 2016 e a Lei n° 13.546 de 2017[39] (Brasil, 2008; 2012a; 2016; 2018).

[39] Em 2008, a Lei 11.705 — a primeira versão da chamada "Lei Seca" — teve por objetivo reforçar a disciplina do trânsito e diminuir os acidentes, estabelecendo punições mais severas quando se trata de menor tolerância do nível de álcool no sangue do motorista (Brasil, 2008). A legislação anterior do Código Nacional de Trânsito de 1997 permitia a ingestão de até seis decigramas de álcool por litro de sangue (o equivalente a dois copos de 100 ml de cerveja), constatada através de bafômetros (Brasil, 1997). Quando sancionada em 2008, a Lei Seca tolerava o limite de 0,1 mg de álcool por litro de sangue, reduzido com a Lei 12.760 de 2012 para 0,05 mg/l (Brasil, 2012a). Em 2016, com a Lei 13.281, a punição se tornou mais severa, em que a recusa ao teste constitui infração gravíssima, com multa de dez vezes por infração gravíssima, além da suspensão do direito de dirigir. E a reincidência, no período de até 12 meses, aplica-se a multa em dobro (Brasil, 2016). A Lei n° 13.546 de 2017, alterou o CTB para aumentar as penas nos crimes de trânsito com vítimas, incluindo aqueles envolvendo álcool, com penas de reclusão de até 8 anos quando há morte ou lesão corporal grave (Brasil, 2018).

Segundo Oliveira *et al*. (2018), desde a implantação da primeira versão, que ocorreu em 2008, até o final de 2016, a lei teria evitado mais 41 mil mortes (Oliveira *et al*., 2018). Acrescentam, ainda, que a referida lei não afetou a tendência do número de acidentes, embora tenha reduzido a severidade.

Os resultados positivos da queda das taxas de mortalidade, são influenciadas por vários fatores, e podem não ter relação direta com políticas públicas de trânsito do país. Um estudo realizado por Carvalho (2025) sugere que a partir de 2015, as condições econômicas afetaram os índices de mortalidade. Ele demonstra o efeito causal positivo entre desenvolvimento econômico e mortalidade no Brasil com período de influência estimado em quatro anos. Com base nisso, ele conclui que a forte queda na taxa de mortalidade ocorrida desde 2015 está muito associada à queda da atividade econômica no país e que, portanto, não são exclusivamente resultados de políticas públicas mitigatórias adotadas no período. Quando a economia voltar a crescer mais forte, a perspectiva é que as taxas de mortalidades cresçam rapidamente, podendo voltar aos níveis do início da década passada, o que demandaria ações e investimentos mais contundentes para mitigação das mortes.

Depois do CTB, outras leis, programas e planos foram aprovados e implementados visando a redução das vítimas de trânsito. O Quadro 7 demonstra que a legislação é diversa e intersetorial; algumas delas alteraram o CTB, como o PNATRANS[40].

Embora haja evidências da queda nos acidentes após implantação de políticas e legislações de trânsito, tais agravos persistem, resultando em taxas de mortalidade ainda elevadas no Brasil, se comparadas às de outros países. Nota-se que após a implementação dessa legislação, houve uma resposta imediata de queda nas ocorrências de mortes, mesmo que, posteriormente, as tendências anteriores de crescimento tenham voltado.

[40] Em sincronicidade a outras políticas e planos Brasileiros, à 1ª Década de Ação e à abordagem de Sistemas Seguros, também foi criado o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS), fruto das contribuições de organizações governamentais e não governamentais, sob a coordenação do Comitê Nacional de Mobilização pela Saúde, Segurança e Paz no Trânsito vinculado ao SENATRAN (Brasil, 2021a). Em 2010, a ANTP — em conjunto com o Conselho Estadual para a Diminuição de acidentes de trânsito e Transporte (CEDATT) e o Instituto de Engenharia — desenvolveu a proposta do Brasil para redução de acidentes e segurança no trânsito, já alinhada com a 1ª Década para segurança no trânsito da ONU. Essa é considerada a primeira versão do PNATRANS. Em 2014, um novo projeto de lei foi apresentado. Decorridos quatro anos, o projeto foi aprovado, transformado na lei nº 13.614, que cria o PNATRANS e acrescenta dispositivos à Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o CTB (Brasil, 2018b), passando a ser uma exigência prevista no Art. 326-A. Nele, a atuação dos integrantes do Sistema Nacional de Trânsito, no que se refere à política de segurança no trânsito, deverá voltar-se prioritariamente para o cumprimento de metas anuais de redução de índice de mortos por grupo de veículos e de índice de mortos por grupo de habitantes, ambos apurados por Estado e por ano, detalhando-se os dados levantados e as ações realizadas por vias federais, estaduais e municipais. Contudo, de forma diversa da 1ª Década de Ação, devido ao atraso da sua tramitação, o prazo para cumprimento das metas do PNATRANS foi alterado para alinhar-se ao prazo da 2ª Década de Ações para a Segurança no Trânsito (2020-2030) (Brasil, 2021b). Desde a sua primeira versão, lançada em 2018, o Plano passou por reformulações entre os anos 2021 e 2023.

Quadro 7: Principais políticas públicas para reduções de acidentes de trânsito.

Ano	Pasta	Nome	Breve descrição
2000	Ministério da Justiça	I Plano Nacional de Segurança Pública.	Não consta em nenhum aspecto normativo.
2021		I Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social 2021-2030.	Decreto n.º 10.822, de 28 de setembro de 2021.
2001	Ministério da Saúde	Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por acidentes e Violência.	Portaria n.º 737 MS/GM de 16 de maio de 2001.
2002		Programa de Redução da Morbimortalidade por acidentes de Trânsito: Mobilizando a Sociedade e Promovendo a Saúde.	Portaria n.º 344 MS/GM de 19 de fevereiro de 2002.
2006		Política Nacional de Promoção à Saúde.	Portaria n° 687 MS/GM de 30 de março de 2006 e redefinida pela Portaria n.º 2.446, de 11 de novembro de 2014. Revogada pela Portaria de Consolidação n.º 2, de 28 de setembro de 2017.
2011		Programa Vida no Trânsito (PVT)	Portaria 3023/2011 - Adesão do Atendendo a Resolução A/64/L44 da ONU (2011-2020).
2004-2014	CONTRAN	Política Nacional de Trânsito (PNT)	A Resolução n° 166 do CONTRAN, de 15 de setembro de 2004. Editada pela Resolução n.º 514 de 2014.
2010	Ministério das Cidades e da Saúde	Pacto Nacional pela Redução de acidentes no Trânsito: Um Pacto pela Vida (PARADA).	Coordenado pelo Ministério das Cidades, por meio do SENATRAN - Atendendo a Resolução A/64/L44 da ONU (2011-2020).
2018	Ministério da Infraestrutura CONTRAN	Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS).	Lei n.º 13.614, de 11 de janeiro de 2018.

Fonte: Brasil (2000; 2001; 2002; 2004; 2006; 2011; 2014a; 2014b; 2018); ONU (2010).

Carvalho (2016), ao analisar a persistência de elevados indicadores de letalidade no trânsito, argumenta que após a mobilização inicial decorrente da introdução de nova legislação (marcada pela intensificação das campanhas educativas e das ações de fiscalização) ocorre um progressivo relaxamento tanto por parte dos gestores públicos quanto da própria sociedade. Segundo aponta a Confederação Nacional dos Munícipios - CNM (2013a), o quadro dos acidentes não foi modificado positivamente, isso porque a lei vem revelando falhas e lacunas imensas e as medidas complementares, como investimento em infraestrutura viária, educação e fiscalização de trânsito, são ineficientes.

Ao falar especificamente do CTB, a CNM (2013a, p. 13) mostra que ele se tornou "uma norma enciclopédica que trouxe overdoses de direitos e obrigações quase impossíveis de serem implementadas, sendo banalizada". E ainda aponta alguns gargalos que impedem a eficácia

desse instrumento para garantir a segurança no trânsito, a saber: 1) o SENATRAN (atual SENATRAN) não encontra respaldo oficial para desenvolver programas efetivos de combate aos acidentes; 2) as campanhas de educação de trânsito são tímidas e sazonais; 3) omissão do Governo Federal quanto à aplicação das receitas do Fundo Nacional de Segurança e Educação de Trânsito (FUNSET) e do Seguro Obrigatório como determina a lei[41] (os recursos do trânsito têm engordado o caixa do tesouro com o objetivo de gerar superávit fiscal); 4) grande quantidade de infrações, e os infratores, quando autuados, têm à disposição amplo direito de defesa em processos administrativos que se arrastam por anos; 5) boa parte das penalidades sequer é aplicada por falta de estrutura dos órgãos de trânsito para dar celeridade aos processos; 6) as penas restritivas do direito de dirigir muitas vezes deixam de ser aplicadas devido à prescrição. Nos casos em que os processos são concluídos, os infratores deixam de pagar as multas, preferindo circular com os veículos sem licenciamento, apostando, assim, na ineficiência da fiscalização (Confederação Nacional de Municípios, 2013a).

Apesar dos avanços observados, verifica-se que, ao longo dos anos, têm ocorrido iniciativas de desmonte e flexibilização das políticas de segurança no trânsito. Em 2019, por exemplo, algumas conquistas consolidadas na legislação brasileira de trânsito foram colocadas em revisão pelo Governo Federal, por meio do Projeto de Lei n.º 3.267/2019, que propôs alterações ao CTB (Brasil, 2019a). De maneira resumida, as alterações tinham por escopo simplificar algumas exigências e abrandar algumas penalizações ou obrigações dos condutores. O referido projeto de lei foi aprovado em setembro de 2020, ainda que com significativas alterações das propostas originais, convertendo-se na Lei n.º 14.071, publicada em 13 de outubro de 2020 (Brasil, 2020).

Houve outras tentativas para mudar a legislação, como a determinação do cancelamento da instalação de oito mil radares eletrônicos de velocidade, a revisão de todos os contratos relativos a esse serviço em andamento (Estradas, 2019), bem como a edição da Medida Provisória n.º 904, com o objetivo de extinguir, a partir de 2020, o seguro DPVAT[42]. No

[41] O Funset é um fundo destinado à segurança e à educação de trânsito, o CTB estabelece que 5% do valor das multas de trânsito deve ser depositado mensalmente na conta deste fundo. Já o Seguro DPVAT (Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores), foi criado em 1974 para amparar as vítimas de acidentes com veículos em todo o território nacional, não importando de quem seja a culpa. Um dos objetivos do Seguro DPVAT é contribuir com a manutenção da saúde pública e com a política nacional de trânsito. Do total arrecadado pelo Seguro DPVAT, 45% são destinados ao Fundo Nacional de Saúde (FNS) para custeio da assistência médico-hospitalar dos segurados vitimados em acidentes de trânsito, e 5% a SENATRAN para aplicação em programas voltados à prevenção de acidentes de "trânsito".

[42] Na prática, a cobrança do seguro foi interrompida desde 2021, por descontinuidade da cobrança pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) após a liquidação do consórcio gestor e insuficiência de fundos. Em 2024 o Congresso Nacional aprovou um projeto que reintroduzia um seguro obrigatório substituto do DPVAT,

entanto, todas essas ações sofreram intervenção da justiça brasileira, suspendendo-lhes os efeitos (Brasil, 2019b).

A legislação de trânsito no Brasil é sabidamente vasta e rica em leis, decretos, resoluções e portarias, os quais nos permitem compreender o dinamismo do tema e sua necessidade de revisão e atualizações permanentes. Aqui, é interessante pontuar que, ainda que a legislação de trânsito brasileira tenha sofrido avanços e melhorias desde o final do século XX, o país apresenta altos índices de letalidade no trânsito, o que indica que as medidas atuais precisam ser repensadas e outras criadas.

3.2 Histórico da gestão do trânsito brasileiro e da circulação

Historicamente, a gestão do trânsito no Brasil foi realizada principalmente pela União e progressivamente foram sendo atribuídas responsabilidades aos Estados e, finalmente, aos municípios, passando, então, a ocorrer de maneira compartilhada.

Antes da promulgação do primeiro CNT (1941), a gestão do trânsito era centralizada no Governo Federal. De acordo com esse código, a competência para legislar acerca de questões de trânsito foi compartilhada com os estados, estando exposto no § único do Art. 1º, em que diz: *"*os Estados poderão baixar regulamentos, assim como instruções especiais e complementares, que não colidam com os dispositivos deste Código" (Brasil, 1941a). O Decreto Lei n.º 3.651, de 25 de setembro de 1941, que o revogou, repartiu ainda mais a competência em matéria de trânsito, ao instituir o Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, bem como Conselhos Regionais de Trânsito – CRTs (Brasil, 1941b).

Com base no código de 1941, a gestão do trânsito passou a ser realizada pelo Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, ligado ao Ministério da Justiça, e pelos Conselhos Regionais do Trânsito – CRTs, com sede nas capitais dos Estados, subordinados aos respectivos governos (Brasil, 1941, Art. 134). As funções, atribuições e composições de cada um desses órgãos, em suas respectivas circunscrições, são apresentadas no capítulo XV desse código.

Mesmo com a Constituição Federal de 1946, que naquele momento passou a garantir a autonomia política, administrativa e financeira aos Municípios, não houve alteração no caráter centralizador da gestão de trânsito no Brasil. O código de setembro de 1941 só foi alterado em

chamado de SPVAT (Seguro Obrigatório para Proteção de Vítimas de Acidentes de Trânsito), através da Lei Complementar nº 207/2024 (revogando dispositivos da Lei nº 6.194/1974 e estabelecendo novo arranjo legal). No final de dezembro de 2024, em meio às negociações do pacote fiscal, o Congresso aprovou e o Presidente sancionou a Lei Complementar nº 211/2024, que revogou a Lei Complementar nº 207/2024, cancelando, assim, a reintrodução do seguro obrigatório (SPVAT).

outro momento da história política do Brasil, no contexto marcado pelo regime militar, instaurado em 1964.

O Código Nacional de Trânsito de 1966 conferiu maior competência da gestão do trânsito aos Estados (Brasil, 1966). Esse código trazia, implicitamente em seu capítulo II, a administração do trânsito, criando o Sistema Nacional de Trânsito, bem como elencando os órgãos responsáveis. Na redação dada pelo Decreto de Lei n.º 237 de 1967:

> Art. 3º – Compõem a Administração do Trânsito, como integrantes do Sistema Nacional de Trânsito:
> a) o Conselho Nacional, órgão normativo e coordenador;
> b) os Conselhos Estaduais e Territoriais de Trânsito e o Conselho de Trânsito do Distrito Federal, órgãos normativos;
> c) o Departamento Nacional de Trânsito, os Departamentos de Trânsito dos Estados, Territórios e Distrito Federal, os órgãos rodoviários federal, estaduais e municipais, e as Circunscrições Regionais do Trânsito, órgãos executivos.
> Parágrafo único – Os Conselhos Territoriais de Trânsito e Circunscrições Regional de Trânsito são de criação facultativa (Brasil, 1967, art. 3º).

A partir desse código, a gestão do trânsito passou a ser realizada pelo Governo Federal e pelos governos estaduais, sendo coordenado pelo CONTRAN, e como executivos a SENATRAN, no âmbito da União, e o Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN), nos Estados. Nesse caso, o Município ficou excluído. Essa forma centralizada de poder atendeu a requisitos de economia de escala, frente às dificuldades materiais dos municípios menores e ao caráter autoritário-centralizador do regime político vigente a partir de 1964. Dessa forma, em seu Art. 2º, o referido código conferia aos Estados poder para ditar normas pertinentes às peculiaridades locais, complementando ou suplementando a lei federal. Além de atribuições de educação, engenharia, fiscalização, policiamento, habilitação de condutores e licenciamento de veículos.

O CNT sofreu alterações em 1967 e 1968, esta última sendo a mais importante delas. O regulamento aprovado pelo Decreto n.º 62.127, de 16 de janeiro 1968, alterou o código em diversos aspectos. Como resultado dessa alteração, os Municípios passaram a ter atribuições restritas aos serviços de automóvel de aluguel e transporte público (Brasil, 1968a). Em outra alteração, por meio do Decreto n.º 62.926, de 28 de junho de 1968, foram conferidas aos Municípios duas novas atribuições: a de implantar sinalizações nas vias sob sua jurisdição, e a de licenciar veículos, esta última perdurando até 1986, quando foi revogada pelo Decreto n.º 92.722, de 29 de maio de 1986 (Brasil, 1986; 1968b).

De acordo com Lima (1999), a atribuição dada ao Município para implantar sinalização na via, sob sua jurisdição, representou o reconhecimento do direito de ele regular o trânsito em

seu território. Contudo, apesar de tal reconhecimento, a competência de educação, engenharia e fiscalização ainda permaneciam sob o controle estadual. E essa estrutura administrativa do SNT era um entrave à redução dos acidentes de trânsito no Brasil, particularmente àqueles ocorridos no perímetro urbano, pois não permitia que os Municípios gerissem o próprio trânsito, assunto de interesse local.

Silva (2011) aponta que tanto o código de 1941 quanto o seu sucessor, o CNT de 1966, surgiram em contextos marcados pela centralização política e administrativa. Ambas as versões referentes ao código de 1941 estão inseridas no contexto político marcado pelo Estado Novo, cuja Constituição outorgada por Getúlio Vargas, em 1937, institucionalizou o "regime ditatorial no Brasil" (Silva, 2003, p. 37-38). Com o estabelecimento da não elegibilidade de prefeitos, a Constituição de 1937 eliminou a autonomia municipal, anteriormente assegurada pela Constituição de 1934.

Toda a conjuntura política que ocorreu entre 1964 até a redemocratização foi marcada pela centralização política no âmbito Federal. Silva (2003) destaca que a Constituição de 1967 institucionalizou a ditadura militar no país, fortalecendo o governo central, ao mesmo tempo que enfraquecia os Estados-membros e os Municípios. No caso específico da administração do trânsito urbano, a centralização se deu na esfera dos Estados que, por meio dos DETRANs e das PMs, administravam o trânsito nas cidades brasileiras.

A Constituição Federal de 1988 apresentou novos parâmetros para a organização da estrutura federativa do Brasil. Nesse ponto, a principal mudança foi elevar os Municípios à posição de integrante da Federação, ao lado da União, dos Estados e do Distrito Federal, conforme previsto no Art. 18. Dessa forma, essa Constituição estabeleceu que os Municípios têm a competência de planejar e controlar o seu próprio trânsito, assim como prover transporte urbano, regulando os usos dos espaços de circulação nos seus limites territoriais, uma vez que os problemas locais serão mais bem sanados face à interferência direta do executivo municipal. Além disso, exige-se que todos os Municípios com mais de 20 mil habitantes tenham o seu Plano Diretor definido, sendo ele um instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana (Brasil, 1988).

Nesse enfoque municipalista, em 1997, foi aprovado o CTB, que instituiu definitivamente a descentralização da gestão do trânsito com a distribuição de competências distintas e compartilhadas a todos os entes federados (Brasil, 1997). Lima (1999), ao estudar o processo da descentralização administrativa do trânsito no Brasil, ressalta que este resultou da conjunção de três processos sociais distintos: o primeiro deles foi o processo de reinterpretação dos problemas de trânsito, do qual resultou a ampliação das dimensões de segurança e fluidez

para um conjunto maior de dimensões; o segundo foi o processo político que modificou as relações federativas no Brasil, em que se deu o reconhecimento do Município como ente da Federação; e o terceiro consistiu no processo de desenvolvimento das soluções para os problemas de trânsito.

Dessa maneira, a gestão do trânsito brasileiro passaria a ser realizada de forma mais sistêmica e descentralizada por diferentes órgãos, devendo esses estar em constante integração para que a segurança no trânsito, fluidez, mobilidade, acessibilidade, dentre outros aspectos inerentes ao direito de ir e vir fossem promovidos. Com isso, o CTB, em seu Art. 5º, redefine a configuração o SNT como o conjunto de órgãos dos três níveis de governo que atuam integradamente nas ações:

> Art. 5º O Sistema Nacional de Trânsito é o conjunto de órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que tem por finalidade o exercício das atividades de planejamento, administração, normatização, pesquisa, registro e licenciamento de veículos, formação, habilitação e reciclagem de condutores, educação, engenharia, operação do sistema viário, policiamento, fiscalização, julgamento de infrações e de recursos e aplicação de penalidades (Brasil, 1997, art. 5º).

Outro avanço importante é a definição clara dos objetivos (Art. 6º) do SNT, que, de maneira nítida, dá prioridade à segurança no trânsito, à fluidez, ao conforto, à defesa ambiental e à educação no trânsito via PNT, além da regulamentação e informação:

> I - estabelecer diretrizes da Política Nacional de Trânsito, com vistas à segurança, à fluidez, ao conforto, à defesa ambiental e à educação para o trânsito, e fiscalizar seu cumprimento;
> II - fixar, mediante normas e procedimentos, a padronização de critérios técnicos, financeiros e administrativos para a execução das atividades de trânsito;
> III - estabelecer a sistemática de fluxos permanentes de informações entre os seus diversos órgãos e entidades, a fim de facilitar o processo decisório e a integração do Sistema (Brasil, 1997, art. 6º, inc. I-III).

O CTB dedica todo o capítulo II ao SNT, destacando, desde a sua composição, as atribuições de cada um de seus componentes, com mecanismos que viabilizam a execução de ações integradas nas diferentes esferas (Quadro 8). Pelo quadro, é possível observar que há instâncias normativas, executivas e fiscalizadoras em todos os âmbitos federativos, com exceção do Município, o qual não possui Conselho de Trânsito.

No capítulo II, o CTB determina um arranjo institucional em que cada uma das esferas federativas possui atribuições exclusivas, comuns ou concorrentes, definidas em todos os níveis. A política possui um desenho tal que o total das atribuições é executado apenas quando

todos os agentes do sistema operam suas competências, dentro do que foi determinado como o novo SNT (Brasil, 1997).

Quadro 8: Atual composição do SNT.

SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO					
Nível	**Órgãos Consultivos, Normativo e coordenação**	**Órgãos Executivos**		**Agentes de Fiscalização**	**Julgamentos de Recursos (1ªinstância)**
		Trânsito	**Rodoviário**		
Federal	CONTRAN	SENATRAM	DNIT/ANTT	PRF	JARI
Estadual	CETRAN – CONTRADIFE Julgador 2ª instância recursal.	DETRAN	DER	Agentes do DETRAN e DER e/ou Polícia Militar (PM) (via convênio).	JARI
Municipal		Órgão ou Entidade Municipal urbano e rodoviário.		Agentes dos órgãos ou entidades municipais e/ou Polícia Militar (via convênio).	JARI

Fonte: Brasil (1997).

Para Rizzardo (2000), embora haja repartição de competências entre os diversos componentes do SNT, não se trata de um sistema verticalizado, de modo que todos os componentes podem expedir normas em iguais condições na sua área de atuação. Do contrário, há uma hierarquia normativa, sendo que as orientações emanadas no âmbito federal tendem a prevalecer sobre os demais entes do âmbito municipal e estadual.

Os principais órgãos federais e gestores da política de trânsito são o CONTRAN e a SENATRAN. Não diferindo do código anterior, a coordenação do SNT é realizada pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), criado em 1966, através da Lei n.º 5.108 (Brasil, 1966). O CONTRAN é o órgão máximo normativo e consultivo de todo o território nacional, composto por representantes de diversos Ministérios[43], e presidido pelo diretor da Secretária Nacional de Trânsito – SENATRAN.

Além de coordenar os órgãos do SNT, o Art. 12 do CTB elenca outras 13 competências do CONTRAN, sendo as principais em destaque:

> I - estabelecer as normas regulamentares referidas neste código e as diretrizes da Política Nacional de Trânsito;
> II - coordenar os órgãos do Sistema Nacional de Trânsito, objetivando a integração de suas atividades; […]
> IV - criar Câmaras Temáticas;
> V - estabelecer seu regimento interno e as diretrizes para o funcionamento dos CETRAN e CONTRANDIFE;

[43] Ciência, tecnologia e inovações, educação, defesa, meio ambiente, saúde, justiça, relações exteriores, indústria e comércio, agropecuária, transportes terrestres, segurança pública e mobilidade urbana (Brasil, 1996, art.10).

> VI - estabelecer as diretrizes do regimento das JARI;
> VIII- estabelecer e normatizar os procedimentos para a imposição, a arrecadação e a compensação das multas por infrações cometidas em unidade da Federação diferente da do licenciamento do veículo; […]
> IX- aprovar, complementar ou alterar os dispositivos de sinalização e os dispositivos e equipamentos de trânsito;
> X- normatizar os procedimentos sobre a aprendizagem, habilitação, expedição de documentos de condutores, e registro e licenciamento de veículos;
> XIV- dirimir conflitos sobre circunscrição e competência de trânsito no âmbito da União, dos Estados e do Distrito Federal (Brasil, 1997, art. 12, inc. I-II, V-VI, VIII-X, VIV).

Embora a coordenação do SNT caiba ao CONTRAN, o Art. 9º prevê a necessidade de que a Presidência da República designe o ministério ou órgão responsável pela gestão máxima das atividades desse sistema, passando, dessa forma, a ter vinculação do CONTRAN e a subordinação da SENATRAN. No início da vigência do Código de Trânsito (em 1998) essa atribuição recaía sobre o Ministério da Justiça; de 2003 a 2018, ao Ministério das Cidades, e até 2026 encontrava-se vinculado ao Ministério dos Transportes, termos do Art. 9º do CTB.

Ao CONTRAN, estão integradas seis Câmaras Temáticas por ele criadas: I - de Assuntos Veiculares, Ambientais e Transporte Rodoviário (CTVAT); II - de Educação para o Trânsito (CTEDUC); III - de Saúde para o Trânsito (CTST); IV - de Engenharia de Tráfego e Sinalização de Trânsito (CTET); V - de Esforço Legal (CTEL); e VI - de Gestão e Coordenação do PNATRANS (CTPNAT).

As Câmaras são órgãos técnicos, integradas por especialistas representantes de órgãos e entidades executivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em igual número, pertencentes ao SNT, além de especialistas representantes dos diversos segmentos da sociedade relacionados com o trânsito; e têm como objetivo estudar e oferecer sugestões e embasamento técnico sobre assuntos específicos para decisões do Conselho, conforme os termos do Art. 13 do CTB[44]. Em cada Câmara, os Municípios são representados por cinco especialistas, que são responsáveis por trazer a perspectiva desses entes sobre os assuntos relacionados ao trânsito. Além disso, a representação dos Municípios deve, preferencialmente, compreender um representante de cada região geográfica do país.

Cada ente federativo (visto no Quadro 8) é dotado de órgão executivo, encarregado de gerenciar as ações de trânsito dentro das suas competências. No caso da União, é o da SENATRAN. Com sede no Distrito Federal, essa secretaria tem como competência primordial cumprir e fazer cumprir a legislação de trânsito, executar as normas e diretrizes estabelecidas

[44] A Resolução CONTRAN nº 883, de 13 de dezembro de 2021, dispõe sobre a criação e Regimento das Câmaras Temáticas (Brasil, 2021).

pelo CONTRAN, manter os registros nacionais (habilitação, acidentes, por exemplo), administrar fundos (FUNSET), assim como controlar e fiscalizar a execução da PNT e do Programa Nacional de Trânsito. Ao todo, tal órgão possui trinta e duas atribuições que estão listadas no Art. 19 do CTB, das quais se destacam:

> [...] II - proceder à supervisão, à coordenação, à correição dos órgãos delegados, ao controle e à fiscalização da execução da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito; […]
> III - articular-se com os órgãos dos Sistemas Nacionais de Trânsito, de Transporte e de Segurança Pública, objetivando o combate à violência no trânsito, promovendo, coordenando e executando o controle de ações para a preservação do ordenamento e da segurança do trânsito;
> V - supervisionar a implantação de projetos e programas relacionados com a engenharia, educação, administração, policiamento e fiscalização do trânsito e outros, visando à uniformidade de procedimento;
> VIII - organizar e manter o Registro Nacional de Carteiras de Habilitação (RENACH);
> IX - organizar e manter o Registro Nacional de Veículos Automotores (RENAVAM); […]
> X - organizar a estatística geral de trânsito no território nacional, definindo os dados a serem fornecidos pelos demais órgãos e promover sua divulgação;
> XI - estabelecer modelo padrão de coleta de informações sobre as ocorrências de "sinistros de trânsito" e as estatísticas de trânsito;
> XII - administrar fundo de âmbito nacional destinado à segurança e à educação de trânsito;
> XIII - coordenar a administração da arrecadação de multas por infrações ocorridas em localidade diferente daquela da habilitação do condutor infrator e em unidade da Federação diferente daquela do licenciamento do veículo (RENAINF) […]
> XV - promover, em conjunto com os órgãos competentes do Ministério da Educação, de acordo com as diretrizes do Contran, a elaboração e a implementação de programas de educação de trânsito nos estabelecimentos de ensino;
> XXX - organizar e manter o Registro Nacional de Infrações de Trânsito (RENAINF).
> XXXII - organizar e manter o Registro Nacional de sinistros e Estatísticas de Trânsito (RENAEST) (Brasil, 1997, art. 19, inc. V, VIII-XIII, XV, XXX, XXXII).

Como apresentado, enquanto cabe ao CONTRAN fixar as normas complementares à legislação de trânsito, compete à SENATRAN colocá-las em prática, efetivamente, mediante supervisão, coordenação e, por vezes, delegação aos órgãos existentes nas Unidades da Federação.

Sobre a SENATRAN, Vasconcellos (2013) destaca que é um órgão debilitado, esvaziado de recursos e de poder público, e que na maior parte do tempo serviu a interesses específicos de áreas privadas relacionadas à circulação de pessoas e mercadorias. Essa condição fez com que o tema do trânsito permanecesse à margem das políticas federais, expressando-se apenas como decorrência de interesses pontuais e em momentos em que a visibilidade política era interessante.

Outro aspecto inerente à atuação desses órgãos é que, embora eles tenham atribuições previstas pelo CTB para a coordenação do SNT e recursos disponíveis para tal, na prática, eles

pouco têm feito no sentido de estimular, financiar ou induzir os Municípios à integração ao SNT. Tendo em vista esse vácuo na coordenação, alguns governos estaduais têm assumido tais responsabilidades.

Em âmbito estadual, os principais órgãos previstos no CTB, no tocante à política de trânsito, são: o Conselho Estadual de Trânsito (CETRAN) e o Departamento de Trânsito (DETRAN). Os CETRANs e Conselho de Trânsito do Distrito Federal (CONTRADIFE) são órgãos de natureza colegiada, que têm por finalidade o exercício das atividades de planejamento, coordenação, normatização e julgamento de recursos administrativos, com a missão de assegurar o cumprimento da legislação de trânsito. O CTB, no Art. 14, elenca dez competências para esse órgão, dentre as principais, estão:

> […] II - elaborar normas no âmbito das respectivas competências;
> III - responder a consultas relativas à aplicação da legislação e dos procedimentos normativos de trânsito; […]
> IV - estimular e orientar a execução de campanhas educativas de trânsito;
> V- julgar os recursos interpostos contra decisões: a) das JARI; b) dos órgãos e entidades executivos estaduais, nos casos de inaptidão permanente constatados nos exames de aptidão física, mental ou psicológica;
> VIII - acompanhar e coordenar as atividades de administração, educação, engenharia, fiscalização, policiamento ostensivo de trânsito, formação de condutores, registro e licenciamento de veículos, articulando os órgãos do Sistema no Estado, reportando-se ao CONTRAN;
> IX - dirimir conflitos sobre circunscrição e competência de trânsito no âmbito dos Municípios; […] (Brasil, 1997, Art. 14, inc. II-V, VIII-IX).

Na esfera de atuação, como órgão coordenador, compete também ao CETRAN a participação no processo de integração dos Municípios ao SNT, recebendo a documentação inicial para a criação do órgão ou entidade municipal de trânsito. Além de realizar a inspeção técnica, com suporte dos órgãos do SNT, para avaliação *in loco* das condições de integração do Município, e certificar a SENATRAN, para que se promova a "municipalização do trânsito", conforme Resolução do CONTRAN, nº. 811/20 (Brasil, 2020) (Quadro 9).

Quadro 9: Obrigações do CETRAN no processo de integração ao SNT.

Durante a Municipalização do Trânsito.	Documentação	Recebe e analisa a conformidade da documentação e dados de cadastro exigida para que o Município integre ao SNT, de acordo com a legislação vigente.
	Emissão de Laudo de Inspeção e Certificação de Conformidade.	Realizada após análise da documentação (ou por órgão ou entidade executivo de trânsito designados). Procedimento necessário para certificar o cumprimento da legislação, emitindo o Laudo de Inspeção e a Certificação de Conformidade.
	Notificação e acompanhamento.	Acontece quando a documentação não está de acordo com o exigido, com prazo para ser sanada. Após o cumprimento das exigências, nova Inspeção Técnica é marcada, dando

		prosseguimento ao processo, que poderá resultar na integração ao SNT ou ao arquivamento da documentação.
Após Municipalização do Trânsito.	Planejamento e execução de inspeções.	Realizada de maneiras planejada, com a periodicidade das inspeções e o percentual de Municípios a serem inspecionados anualmente, priorizando os recém-integrados (ou por órgão ou entidade executivo de trânsito designados).
	Notificação de deficiências (Órgão executivo Municipal).	Ocorre após a constatação de deficiência técnica, administrativa ou inexistência dos requisitos mínimos previstos em lei, com prazo para regularização, podendo ser prorrogado, mediante requerimento da parte interessada.
	Registro de descumprimento SENATRAN.	Ocorre quando a regularização dos fatos constatados não é realizada dentro do prazo previsto.

Fonte: Brasil (2020).

Após a integração ao SNT, o CETRAN também realiza inspeções, principalmente nos recém-integrados. Na ausência de recursos, as inspeções podem ser delegadas a outro órgão executivo de trânsito com capacidade técnica. Se forem encontradas deficiências técnicas, administrativas ou a ausência dos requisitos mínimos no Município em questão, o CETRAN notifica o órgão ou entidade municipal responsável pelo trânsito, estabelecendo um prazo para regularização. Caso a regularização não ocorra, o CETRAN informa o órgão máximo executivo de trânsito da União sobre o descumprimento da legislação de trânsito pelo órgão ou entidade municipal integrado ao SNT.

Como órgão recursal, o CETRAN é responsável pelo julgamento em segunda (e última) instância administrativa dos recursos interpostos contra as decisões de primeira instância (JARI), em todas as penalidades aplicadas por órgãos e entidades executivos de trânsito e rodoviários dos Estados e dos Municípios. Mas, dentre todas as competências, é no recursal que muitos deles concentram suas ações. Dentre os que buscam maior atuação, estão: o do Rio Grande do Sul, o Mato Grosso do Sul e o Rio de Janeiro, que atuam junto a outras entidades estaduais e municipais para promoção de medidas abrangentes, como a segurança das vias, o combate à alcoolemia ao volante e o incentivo à integração ao SNT (Schimidt, 2013).

Apesar de apresentar uma variedade de competências, a maioria dos CETRANs[45] dependem dos DETRANs para sua manutenção financeira, administrativa e técnica, o que limita sua capacidade de atuação. Em Estados como Roraima, Tocantins e Amapá, os

[45] Os CETRANs do Brasil buscam fortalecer-se, integrar-se por meio de trocas de experiência realizadas no Fórum Nacional dos Conselhos de Trânsito – FOCOTRAN, um Fórum sem personalidade jurídica, que surgiu em um encontro entre presidentes e conselheiros, em Alagoas, em 2015, visando maior conhecimento das ações desenvolvidas por cada órgão em seu Estado e integração do colegiado. Outra característica é a atuação de diretoriais regionais – norte, sul, sudeste, centro-oeste e nordeste. Todavia, poucos CETRANs da região norte participam.

CETRANs operam com estruturas precárias, contando com poucos funcionários e recursos materiais. Em Roraima, por exemplo, o conselho divide uma sala com outros setores e possui apenas uma secretária e um estagiário. Essa dependência dos DETRANs também afeta a capacidade de realizar visitas técnicas e vistorias periódicas nos Municípios.

No âmbito estadual, historicamente, a política de trânsito tem sido conduzida pelo DETRAN. Esse órgão, embora estabelecido em 1941, a conformação em Departamento veio apenas com o Código da década de 1960, tendo nascido, permanecido (na maioria dos casos), vinculado às Secretarias de Segurança Pública estaduais ou equivalentes.

As competências dos DETRANs não foram suprimidas no novo CTB, mas formalizadas e reorganizadas. Além disso, eles foram fortalecidos com a sofisticação dos processos de registro e licenciamento de veículos automotores de vias terrestres, com a formação de condutores e emissão dos respectivos documentos, assim como os processos de fiscalização, suspensão e cassação do direito de dirigir. No âmbito de suas circunscrições, compete aos Detrans destacadamente:

> [...] II - realizar, fiscalizar e controlar o processo de formação, de aperfeiçoamento, de reciclagem e de suspensão de condutores e expedir e cassar Licença de Aprendizagem, Permissão para Dirigir e Carteira Nacional de Habilitação, mediante delegação do órgão máximo executivo de trânsito da União;
> III - vistoriar, inspecionar as condições de segurança veicular, registrar, emplacar e licenciar veículos, com a expedição dos Certificados de Registro de Veículo e de Licenciamento Anual, mediante delegação do órgão máximo executivo de trânsito da União;
> IV - estabelecer, em conjunto com as Polícias Militares, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;
> V - executar a fiscalização de trânsito, autuar e aplicar as medidas administrativas cabíveis pelas infrações previstas neste Código, excetuadas aquelas de competência privativa dos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios previstas no § 4º do art. 24 deste Código, no exercício regular do poder de polícia de trânsito;
> IX - coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre sinistros de trânsito e suas causas;
> XI - implementar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;
> XII - promover e participar de projetos e programas de educação e segurança de trânsito [...];
> XV - fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, [...];
> XVII - criar, implantar e manter escolas públicas de trânsito, destinadas à educação de crianças, adolescentes, jovens e adultos, por meio de aulas teóricas e práticas sobre legislação, sinalização e comportamento no trânsito [...] (Brasil, 1997, art. 22, inc. II-V, IX, XI-XII, XV, XVII).

Segundo o CTB, cabe a esses órgãos também a responsabilidade pelo credenciamento e fiscalização das empresas e entidades envolvidas na execução das atividades de trânsito (centros de formação de condutores, médicos, psicólogos, entre outras). São eles quem fornecem aos

demais órgãos atuadores de sua circunscrição o acesso ao banco de dados cadastrais de veículos e condutores para que seja possível realizar autuações, multas e demais procedimentos de sua competência. Além disso, eles também devem atuar na educação para o trânsito, coleta e estudos sobre os acidentes.

A atuação do DETRAN em cada estado é geralmente complementada pelas CIRETRANs ou Postos de Atendimentos. Essas entidades funcionam como filiais no perímetro urbano das capitais e nos Municípios do interior, e sua existência remonta ao antigo Código Nacional de Trânsito (CNT). As regras de criação das CIRETRANs foram originalmente estabelecidas pela Resolução nº 379/67 do CONTRAN, que atualmente encontra-se revogada (Brasil, 1967).

As CIRETRANs descentralizam alguns dos serviços do DETRAN, e a complexidade de sua atuação varia entre os Estados e Municípios. Contudo, no geral, prestam serviços relacionados à habilitação, à documentação do veículo e ao processo de regularização de multas, por exemplo.

Assim como no plano federal, os estaduais também enfrentam graves problemas de recursos humanos e materiais, apresentando comportamento semelhante ao da SENATRAN, em que pauta-se pela ausência de uma política clara de trânsito, ou mesmo que priorize a segurança. Como consequência desse conjunto de deficiências na gestão da mobilidade em todos os níveis de governo, o resultado é: desrespeito pelas regras e leis do trânsito, grande quantidade de veículos circulando em más condições, sem registro e documentação, impunidade e alguns dos índices mais elevados de acidentes de trânsito entre os países em desenvolvimento.

O CTB vai além da regulamentação das vias urbanas, também atribui competências ao ente que possuir rodovia sob sua jurisdição, devendo este criar um órgão rodoviário. É o que ocorre com relação às rodovias federais, jurisdicionadas de forma compartilhada pela Polícia Rodoviária Federal (PRF), pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Já nos Estados, os órgãos rodoviários são os Departamentos de Estradas de Rodagem (DERs). Mas há que se destacar que alguns foram extintos, como é o caso do Amazonas e Roraima; outros foram transformados em secretariais, a exemplo do Pará e do Amapá.

Os órgãos e entidades executivos rodoviários não possuem competências diferenciadas entre si, alterando apenas a área de atuação territorial (circunscrição) de cada um, conforme dispõe o Art. 21 do CTB, de modo que as atribuições exercidas pelo DNIT nas rodovias federais

são as mesmas que o DER realiza nas rodovias estaduais, e que, eventualmente, o órgão municipal rodoviário exerce nas rodovias municipais.

De acordo com o CTB, também compõe o SNT as JARI, órgãos colegiados responsáveis pelo julgamento dos recursos interpostos contra penalidades de trânsito impostas pelos órgãos ou entidades executivos de trânsito ou rodoviários. Elas desempenham um papel fundamental no sistema de trânsito brasileiro, garantindo o direito de defesa dos cidadãos.

Como órgãos fiscalizadores, são mencionadas as Polícias Militares dos Estados e do Distrito Federal e a PRF para atuação nas rodovias e estradas federais. As atribuições da PM em relação ao trânsito foram substancialmente reduzidas, com seis dos seus sete incisos sendo vetados (Brasil, 1997, Art. 20-23). A justificativa apresentada é que a fiscalização de trânsito constitui uma atividade administrativa e, portanto, não deveria ser exclusiva das Polícias Militares. Isso está em conformidade com o arranjo adotado pelo atual Código de Trânsito, que permite a contratação de servidores civis, estatutários ou celetistas para atuarem como agentes da autoridade de trânsito.

Para a PM fiscalizar o trânsito, o CTB determina a realização prévia de convênio, de acordo com o Art. 23 do CTB: III - executar a fiscalização de trânsito, quando e conforme convênio firmado, como agente do órgão ou entidade executivos de trânsito ou executivos rodoviários, concomitantemente com os demais agentes credenciados (Brasil, 1997, art. 23, inc. III). Esse Código acrescenta, no anexo I, que a atuação da PM é realizar o policiamento ostensivo de trânsito, "(...) com o objetivo de prevenir e reprimir atos relacionados com a segurança pública e de garantir obediência às normas relativas à segurança de trânsito, assegurando a livre circulação e evitando acidentes (Brasil, 1997), atuação realizada antes mesmo da vigência do CTB, prevista em legislação própria e na CF.

A PRF, diferentemente da PM, apresenta treze competências, que vai desde a realização do patrulhamento e fiscalização das rodovias federais, realização de atividades de educação para o trânsito, coleta e análise de dados, até a realização de perícia, dentre outros.

Como inovação, o CTB também inclui o Município como integrante do SNT, e lhe atribui um conjunto de competências expressas no Art. 24 (enfatizadas a seguir), tornando, assim, a gestão do trânsito, semelhante a outros serviços públicos no Brasil, de responsabilidade compartilhada entre as três esferas de governo (federal, estadual e municipal). Todavia, a execução das competências municipais ainda está em curso, uma vez que antes de exercer suas atribuições cabe ao Município integrar-se ao SNT.

3.3 O papel do Município precede a integração ao SNT

A participação do Município ao SNT constitui-se como uma oportunidade ímpar de aumentar o seu poder de planejamento e gestão, permitindo a eficiente compatibilização das políticas públicas de transporte urbano e de trânsito com as de desenvolvimento urbano (Silva, 2007). A partir do CTB, ao Município atribui-se um conjunto de responsabilidades visando à gestão do trânsito das vias públicas, municipais, urbanas ou rurais, sendo as suas principais obrigações previstas no Art. 24:

> I - cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;
> II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais e promover o desenvolvimento, temporário ou definitivo, da circulação, da segurança e das áreas de proteção de ciclistas;
> III - implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;
> IV - coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre os sinistros de trânsito e suas causas;
> V - estabelecer, em conjunto com os órgãos de polícia ostensiva de trânsito, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;
> VI - executar a fiscalização de trânsito em vias terrestres, edificações de uso público e edificações privadas de uso coletivo, autuar e aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa e as medidas administrativas cabíveis pelas infrações previstas neste Código, excetuadas aquelas de competência privativa dos órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal previstas no § 2º do art. 22 deste Código, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;
> IX - fiscalizar o cumprimento da norma contida no art. 95[46], aplicando as penalidades e arrecadando as multas nele previstas;
> X - implantar, manter e operar sistema de estacionamento rotativo pago nas vias;
> XI - arrecadar valores provenientes de estada e remoção de veículos e objetos, e escolta de veículos de cargas superdimensionadas ou perigosas;
> XII - credenciar os serviços de escolta, fiscalizar e adotar medidas de segurança relativas aos serviços de remoção de veículos, escolta e transporte de carga indivisível;
> XIII - integrar-se a outros órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de sua competência, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários dos condutores de uma para outra unidade da Federação;
> XIV - implantar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;
> XV - Promover e participar de projetos e programas de educação e segurança de trânsito de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;
> XVI - planejar e implantar medidas para redução da circulação de veículos e reorientação do tráfego, com o objetivo de diminuir a emissão global de poluentes;
> XVII - registrar e licenciar, na forma da legislação, veículos de tração e propulsão humana e de tração animal, fiscalizando, autuando, aplicando penalidades e arrecadando multas decorrentes de infrações;
> XVIII - conceder autorização para conduzir veículos de propulsão humana e de tração animal;
> XIX - articular-se com os demais órgãos do Sistema Nacional de Trânsito no Estado, sob coordenação do respectivo CETRAN;

[46] De acordo com o Art. 95, nenhuma obra ou evento que possa perturbar ou interromper a livre circulação de veículos e pedestres, ou colocar em risco sua segurança, será iniciada sem permissão prévia do órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via (Brasil, 1997).

> XX - fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, de acordo com o estabelecido no art. 66[47], além de dar apoio às ações específicas de órgão ambiental local, quando solicitado;
> XXI - vistoriar veículos que necessitem de autorização especial para transitar e estabelecer os requisitos técnicos a serem observados para a circulação desses veículos.
> XXII - aplicar a penalidade de suspensão do direito de dirigir, quando prevista de forma específica para a infração cometida, e comunicar a aplicação da penalidade ao órgão máximo executivo de trânsito da União;
> XXIII - criar, implantar e manter escolas públicas de trânsito, destinadas à educação de crianças, adolescentes, jovens e adultos, por meio de aulas teóricas e práticas sobre legislação, sinalização e comportamento no trânsito (Brasil, 1997, art. 24, inc. I-VI, IX-XXIII).

Além das competências supracitadas, os Municípios devem reverter os recursos obtidos com as multas em projetos de trânsito (sinalização, engenharia de trânsito, de campo, policiamento, fiscalização e educação de trânsito) e repassar 5% do valor arrecadado a programas nacionais (Brasil, 1997, art. 320)[48], para otimizar os resultados, principalmente no que se refere aos índices de "acidentes no trânsito".

O Município deve oferecer apoio financeiro à JARI e ao CETRAN (Brasil, 1997, art. 16[49], art. 337[50]), promover campanhas em períodos específicos e educar os cidadãos para o trânsito, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN (Brasil, 1997, art. 24). Ele acrescenta que é obrigatória a existência de uma coordenadoria educacional de trânsito e de uma escola pública de trânsito em cada órgão ou entidade componentes do SNT (Brasil, 1997, art. 24, art. 74-75)[51], assim como autoriza e fiscaliza obras nas vias públicas, ou até mesmo fora delas (Brasil, 1997, art. 95), e analisa projetos de polos geradores (Brasil, 1997, art. 9,)[52], considerando que estes influem, sobremaneira, no tráfego de pessoas e veículos, dentre outros.

---

[47] Vetado.
[48] Segundo o Art. 320, a receita arrecadada com a cobrança das multas de trânsito será aplicada, exclusivamente, em sinalização, em engenharia de tráfego, em engenharia de campo, em policiamento, em fiscalização, em renovação de frota circulante e em educação de trânsito. Conforme o § 1º, o percentual de cinco por cento do valor das multas de trânsito arrecadadas será depositado, mensalmente, na conta de fundo de âmbito nacional destinado à segurança e educação de trânsito (Brasil, 1997).
[49] Conforme o Art. 16, junto a cada órgão ou entidade executivos de trânsito ou rodoviário funcionarão Juntas Administrativas de Recursos de Infrações - JARI, órgãos colegiados responsáveis pelo julgamento dos recursos interpostos contra penalidades por eles impostas (Brasil, 1997).
[50] Informa o Art. 337 que os CETRANs terão suporte técnico e financeiro dos Estados e Municípios que os compõem (Brasil, 1997).
[51] O Art. 74 dispõe que a educação para o trânsito é direito de todos e constitui dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito (Brasil, 1997). De acordo com o Art. 75, o CONTRAN estabelecerá, anualmente, os temas e os cronogramas das campanhas de âmbito nacional que deverão ser promovidas por todos os órgãos ou entidades do Sistema Nacional de Trânsito, em especial nos períodos referentes às férias escolares, aos feriados prolongados e à Semana Nacional de Trânsito (Brasil, 1997).
[52] Ressalta o Art. 93 que nenhum projeto de edificação que possa transformar-se em polo atrativo de trânsito poderá ser aprovado sem prévia anuência do órgão ou entidade com circunscrição sobre a via e sem que no projeto conste área para estacionamento e indicação das vias de acesso adequadas (Brasil, 1997).

Em resumo, as obrigações do município são de cunho legal, institucional, financeira, administrativa e técnica, e foram resumidas no Quadro 10:

Quadro 10: Resumo das obrigações e necessidades dos municípios.

Área	Artigo	Obrigação
Legal	Art. 24 e 21	Municipalizar o trânsito.
	Art. 1	Assegurar o direito ao trânsito em condições seguras.
	Art. 73	Responder às solicitações dos cidadãos.
	Art. 75	Participar de programas nacionais de educação e segurança de trânsito.
	Art. 74	
	Art. 93, 94, 95	Criar área de educação e Escola Pública de Trânsito.
	Art. 24, 23 e 21	Adequar legislação municipal referente à calçada, ao passeio, às obras e aos eventos na via e fora da via, etc.
		Fiscalizar o trânsito diretamente através de seus agentes próprios ou indiretamente através da Polícia Militar (via convênio), autuando, aplicando as penalidades de multa e arrecadando as multas que aplicar (diretamente através da arrecadação própria ou indiretamente através do Detran).
Institucional	Art. 8º	Organizar e criar órgão ou entidade municipal de trânsito.
	Art. 16	Criar a Jari.
	Art. 24 e 21	Integrar-se ao SNT.
	Art. 25	Firmar convênio com o Governo do Estado sobre: acesso ao cadastro, bloqueio e desbloqueio; gestão de trechos de rodovias estaduais (se for o caso), etc.
		Firmar convênio com o Governo Federal sobre gestão de trechos de rodovias federais (se for o caso).
		Firmar convênio com outros órgãos ou entidades municipais (se for o caso).
Financeira	Art. 320	Aplicar recursos das multas em projetos de trânsito.
		Repassar 5% das multas para programas nacionais.
	Art. 16 e 337	Apoiar financeiramente a Jari e o CETRAN.
Técnica	Art. 24 e 21	Planejar, organizar e operar o trânsito (circulação, estacionamento, parada).
	Art. 95	Responsabilizar-se pela sinalização de trânsito.
	Art. 24 e 21	Autorizar e fiscalizar obras na via ou fora da via pública.
	Art. 93	Controlar circulação de veículos especiais.
		Analisar projetos de polos geradores.

Fonte: CTB (1997).

O § 2° do Artigo 24 do CTB condiciona o exercício das competências dos órgãos municipais à integração ao SNT. Perante tais atribuições, o CTB, em seu Art. 8º[53], definiu a obrigatoriedade de todos os municípios procederem à sua integração ao SNT, para então exercerem formalmente as atribuições à gestão do trânsito resguardadas ao poder executivo municipal. Esse processo, conhecido como municipalização do trânsito, inclui a adoção de medidas legais, técnicas e administrativas por meio do qual o município assume a

[53] Posto no Art. 8º, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão os respectivos órgãos e entidades executivos de trânsito e executivos rodoviários, estabelecendo os limites circunscricionais de suas atuações (Brasil, 1997).

“responsabilidade” pelos serviços relativos ao trânsito da cidade, tratando de questões voltadas aos pedestres, à circulação, ao estacionamento, à parada de veículos e animais, à implementação e à manutenção de sinalização, à educação para o trânsito, à coleta e análise de dados, dentre outras.

O art. 333 do CTB e seus parágrafos atribuem competência ao CONTRAN para estabelecer exigências, normas e procedimentos no que toca à integração ao SNT, acompanhada pelo respectivo CETRAN, atualmente realizada por meio de resoluções. Assim, desde a vigência do Código, o CONTRAN emitiu seis resoluções acerca da integração ao SNT (29, 65, 106, 296, 560 e 811, conforme demonstra o Quadro 11), sendo a última em 2020, a qual analisada mais adiante.

Quadro 11: Tópicos tratados nas Resoluções do CONTRAN sobre a integração ao SNT.

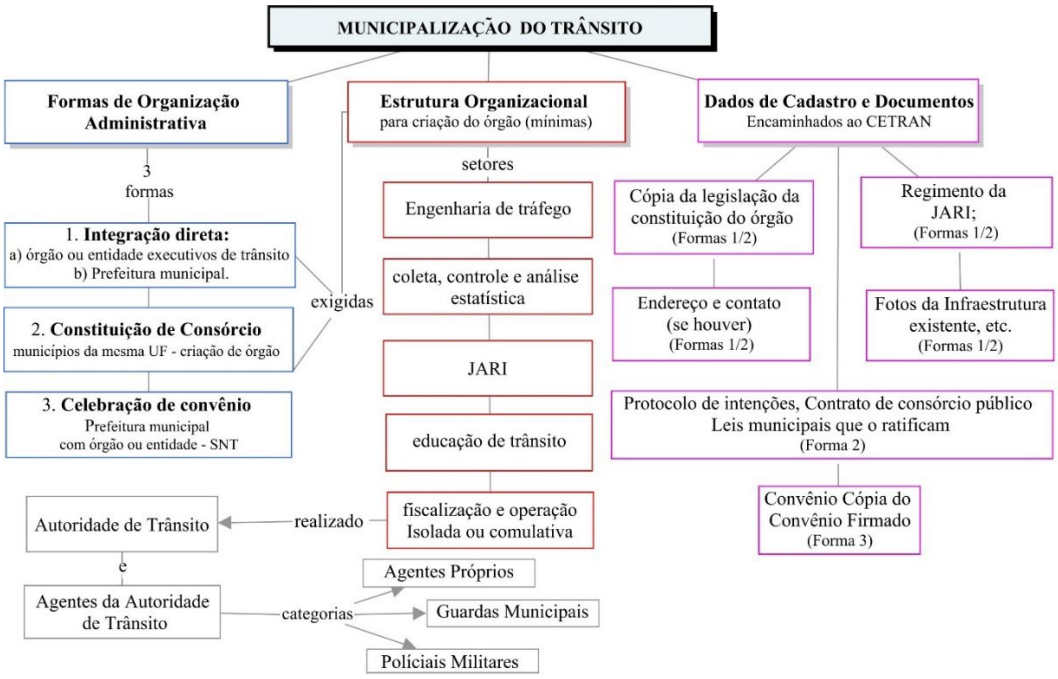
Ano	Estrutura Organizacional	Formas de organização administrativa	Documentação	Convênios (Delegação de Competências)
1998	Engenharia de tráfego Fiscalização de trânsito Educação de trânsito e Controle e análise de estatística Dispor de uma JARI	Os órgãos ou entidades executivos de trânsito e rodoviários.	Não se aplica	Possibilidade de celebrar convênios.
1998				Possibilidade de celebrar convênios com os Estados.
1999			Denominação do órgão e cópia da legislação de sua constituição, identificação e qualificação da Autoridade de Trânsito, Cópia da legislação de constituição da JARI, Endereço e contatos do órgão.	Possibilidade de delegar o exercício das atividades de sua competência e informar ao SENATRAN – (até 60 dias, envio de documentos).
2008	Engenharia de tráfego Fiscalização e operação de trânsito Educação de trânsito Coleta, controle e análise estatística de trânsito JARI	Os órgãos ou entidades executivos de trânsito e rodoviários ou Organização do órgão na forma de consórcio Lei n° 11.107/2005.	Denominação do órgão e cópia da legislação de constituição, identificação e qualificação das Autoridades de Trânsito e cópia do ato de nomeação, cópias da legislação de constituição da JARI, Regimento e composição, Endereço e contato do órgão.	Possibilita delegar o exercício das atividades de sua competência e comunicar o CETRAN e ao SENATRAN (até 60 dias, envio de documentos).
2015				Possibilita delegar o exercício das atividades de sua competência e comunicar o CETRAN (até 30 dias, envio de documentos).

Fonte: Brasil (1998a; 1998b; 1999; 2008; 2015).

Houve alterações acerca dos requisitos e normas para que o município integre ao SNT, destacando as mudanças nas estruturas organizacionais, formas de organização administrativa, documentação e convênios, a saber: a) Sobre a organização administrativa, a resolução de 1998 previa que o órgão deveria dispor de, no mínimo, atividades destinadas à engenharia de tráfego, fiscalização de trânsito, educação para o trânsito, controle e análise de estatística e dispor de JARI. A partir de 2008, além da fiscalização, foi incluída a operação de trânsito e coleta de dados estatísticos como atribuições das estruturas já existentes, ampliando o campo de atuação; b) No que se refere às formas de organização administrativa, em 2008, foi introduzida a possibilidade de organização do órgão na forma de consórcio (enfatizado adiante); c) Em 1998, não havia exigências formais quanto à apresentação de documentação. Nas resoluções posteriores, contudo, essa documentação passou a ser obrigatória e teve seu escopo ampliado, com a finalidade de comprovar a veracidade do processo e o cumprimento das obrigações previamente estabelecidas; d) Os convênios para delegação de competência são uma possibilidade desde 1998. A eles apenas foram acrescidos algumas especificações e obrigações, como a comunicação ao CETRAN e ao SENATRAN sobre a delegação de competências, com prazos específicos para envio de documentos.

Em vigência a partir de 2020, atualmente a resolução que versa sobre os procedimentos para integração ao SNT é a de nº 811 (Brasil, 2020) — principais aspectos demonstrados na Figura 13.

Figura 13: Mapa conceitual sobre os procedimentos para a integração ao SNT.



Fonte: Brasil (2020). Adaptado pela autora (2025).

Essa resolução é a mais completa e específica, quando comparada às anteriores, enfatizando sobre as formas de organização administrativa, estrutura organizacional, documentação e procedimentos de inspeção, obrigações após a integração ao SNT, além de dedicar um capítulo sobre a Constituição dos Consórcios Públicos.

Ao referir-se às formas de organização administrativa, a resolução n° 811 determina que para exercer suas competências, em especial as elencadas no Art. 24 do CTB, os municípios podem integrar-se ao SNT de forma direta por meio de órgão ou entidade executivos de trânsito (via estrutura própria ou da prefeitura municipal), mediante consórcio com outros municípios da mesma Unidade Federativa ou celebração de convênios diretamente pela prefeitura municipal.

> Art. 2º Para exercer as competências estabelecidas no art. 24 do CTB, os Municípios deverão se integrar ao SNT em uma das seguintes formas de organização administrativa:
> I - integração direta, por meio: a) de órgão ou entidade executivos de trânsito, via estrutura própria; ou b) da prefeitura municipal.
> II - constituição de consórcio com outros Municípios da mesma Unidade Federativa, mediante a criação de uma entidade executiva de trânsito, com personalidade jurídica própria, em conformidade coma Lei n.º 11.107, de 6 de abril de 2005; ou
> III - celebração de convênio diretamente pela prefeitura municipal com órgão ou entidade que integre o SNT, delegando total ou parcialmente as atribuições do art. 24 do CTB, quando não houver órgão ou entidade executivos de trânsito no respectivo Município, em consonância com o disposto no art. 333 do CTB (Brasil, 2020b, art. 2º, inc. I-III).

Se o município optar pela integração por meio de consórcios, este deve seguir os princípios, diretrizes e normas do SNT. Os municípios consorciados constituem uma entidade executiva de trânsito comum, previsto num protocolo de intenções. No entanto, todos os participantes devem dispor de locais de atendimento ao cidadão. Se um município decidir retirar-se do consórcio, o representante legal deve comunicar ao CETRAN e ao órgão máximo executivo de trânsito da União. A retirada não prejudica as obrigações já constituídas no consórcio em relação aos outros municípios. O município que se retirar pode optar por outra forma de integração ao SNT, conforme as modalidades previstas na Resolução n° 811.

A celebração de convênios também é uma forma administrativa de integração ao SNT, podendo essa ser realizada diretamente pela prefeitura municipal com órgãos ou entidades que já integram o SNT, delegando total ou parcialmente as atribuições do Art. 24 do CTB, especialmente quando não houver órgão ou entidade executivos de trânsito no respectivo município.

A aplicabilidade dos convênios também é permitida para o exercício da fiscalização e operação de trânsito previstas no § 2º do Art. 22 e no § 4º do Art. 24 do CTB. Dessa forma, quando os municípios não possuem agentes próprios de trânsito, eles podem delegar competências. Sobre a fiscalização e operação do trânsito, o CONTRAN determina que deverá ser realizada pela autoridade de trânsito ou por agentes da autoridade de trânsito que tenham sido submetidos a curso de formação e de atualização, e que se enquadrem em uma das seguintes categorias, com atuação isolada ou cumulativa:

> I - agentes próprios, ocupantes de cargo ou emprego específico, com provimento efetivo mediante concurso público, conforme inciso II do art. 37 da Constituição Federal (CF), não bastando mera designação por portaria ou outro ato administrativo normativo;
> II - policiais militares do serviço ativo, quando firmado convênio para esta finalidade, de acordo com o inciso III do art. 23 do CTB; ou
> III - guardas municipais, na conformidade do inciso VI do art. 5º da Lei nº 13.022, de 8 de agosto de 2014 (Brasil, 1997, art. 8°, inc. I-III).

Nas vias urbanas, a fiscalização de trânsito é concorrente entre os municípios, os Estados e o Distrito Federal. Para tanto, a Lei nº 14.599 de 2023, que alterou o CTB, definiu algumas competências que são privativas a cada ente (Brasil, 2023)[54]. As demais infrações não mencionadas como privativas passaram a ser de competência concorrente, podendo ser fiscalizadas tanto pelo estado quanto pelo município. Há exemplo disso, é que atualmente os agentes de trânsito municipais podem fiscalizar as infrações relativas ao veículo e ao condutor, como, por exemplo, falta de habilitação, direção sob influência de álcool, falta de licenciamento ou mesmo dirigir o veículo em mau estado de conservação e segurança, antes realizadas apenas pelos agentes de trânsito do DETRAN.

Os convênios e consórcios são formas de garantir que todos os municípios, independentemente de sua capacidade administrativa, possam cumprir as normas de trânsito e contribuir para a segurança no trânsito.

Outra perspectiva mencionada nessa resolução, precisamente em seu § 2º (Art. 3º), é que se o município possuir rodovias municipais, deverá constar no processo de integração ao SNT se esse órgão ou entidade exercerá as competências sobre elas, previstas no Art. 21 do CTB.

[54] Conforme o Art. 24 § 4º, compete privativamente aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição, executar a fiscalização de trânsito, autuar e aplicar as medidas administrativas e penalidades previstas nos Art. 95, 181, 182, 183, 218 e 219, nos incisos V e X do caput do Art. 231 e nos Art. 245, 246 e 279-A deste Código (Incluído pela Lei nº 14.599, de 2023) (Brasil, 1997).

Para conceber o órgão ou entidade municipal de trânsito, deve ser considerada a realidade local, como as características da população, frota, tamanho da cidade, estrutura administrativa e equipe técnica. Dessa forma, para a criação da estrutura administrativa, cidades pequenas podem atribuir as funções de trânsito a uma secretaria já existente, como a de planejamento, transportes, etc. Nesse caso, podem criar dentro da estrutura um departamento ou divisão de trânsito, estabelecendo o cargo de diretor ou chefe de divisão. Já as cidades médias, essas podem optar pela criação de uma secretaria específica na estrutura administrativa (CNM, 2013b).

Quanto a outros requisitos para integração ao SNT e exercício das atividades e competências, o Art. 3º determina que, na forma administrativa direta ou mediante consórcios, é necessário também que haja a formação de uma estrutura organizacional mínima, dotada de equipe técnica para a atuação em áreas bem específicas, como a engenharia de tráfego, fiscalização e operação de trânsito, educação de trânsito, coleta e análise estatística (Brasil, 2020b). Cabe ao município instituir também sua Junta Administrativa de Recursos de Infrações (JARI, Art. 16, CTB), conforme a Resolução do CONTRAN, n.º. 357/2010. Isso, para que ocorra a observação da correção da aplicação das multas, dando ao cidadão condições de tratar sobre a infração cometida, isto é, observar se ela realmente aconteceu (Brasil, 2010b).

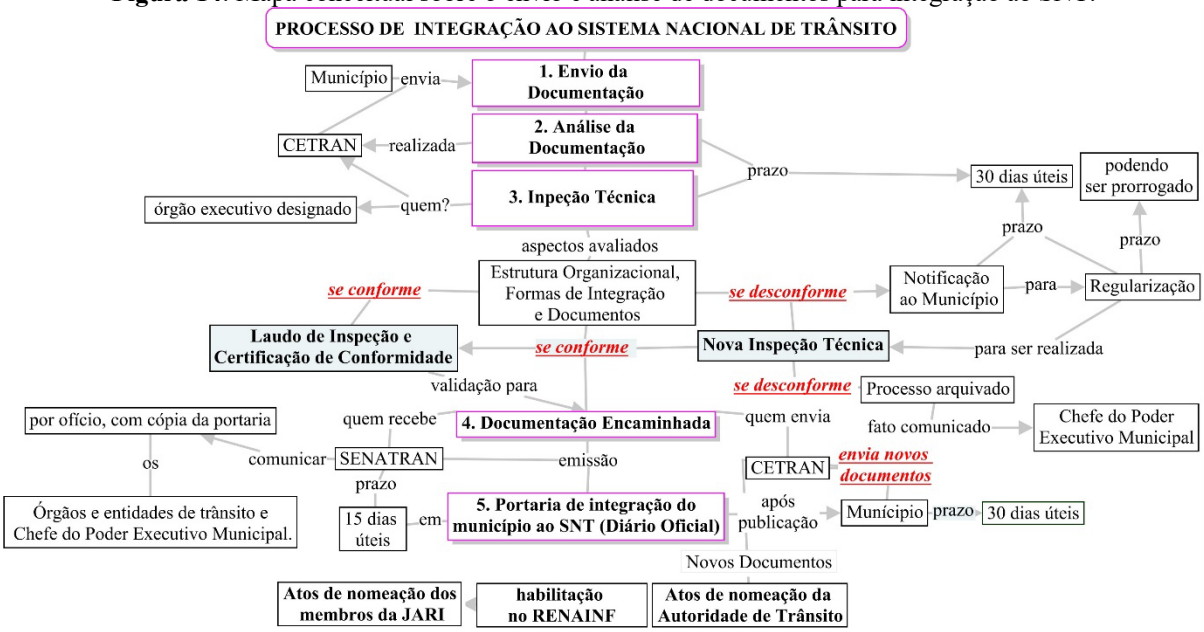
Após a definição da forma de integração e organização da estrutura organizacional, o município ou a entidade executiva de trânsito criada pelo Consórcio deve encaminhar a documentação[55] ao CETRAN do respectivo estado solicitando a integração ao SNT, que fará a apreciação da legislação municipal, sugerido, se necessário, sua complementação (conforme processo e prazo especificado na Figura 14).

O CETRAN realizará a análise da documentação e agendará inspeção técnica no referido município para certificar-se da regularidade das informações. Se apresentar conformidade, a documentação será enviada ao SENATRAN para cadastro definitivo por meio de portaria. Em caso de irregularidades, será agendada nova inspeção, para assim proceder o encaminhamento para integração. Após a publicação da portaria de integração ao SNT, o município deverá, no prazo máximo de trinta dias úteis, encaminhar ao CETRAN os atos de

[55] I - denominação do órgão ou entidade executivos de trânsito e rodoviário, fazendo juntar cópia da legislação de sua constituição; II - cópia da legislação de constituição da JARI municipal e de seu Regimento; III - endereço, telefone, correio eletrônico institucional do órgão ou entidade executivo de trânsito e rodoviário, e sítio eletrônico (se houver); e IV - fotos da fachada do prédio e das dependências devidamente identificadas, bem como dos veículos, caso existam, e de outros elementos julgados importantes para a análise dos trabalhos desenvolvidos para integração. Em caso de consórcio público, a entidade do consórcio público deverá apresentar ao CETRAN o protocolo de intenções, o contrato de consórcio público e as leis municipais que o ratificam, nos termos dos Art. 3º e 5º da Lei nº 11.107 de 2005, com vistas à certificação; para os Convênios, deverão ser enviadas cópias do convênio firmado (Brasil, 2020).

nomeação da autoridade máxima de trânsito municipal[56] e dos membros da JARI, assim como habilitar-se no RENAINF.

Figura 14: Mapa conceitual sobre o envio e análise de documentos para integração ao SNT.



Fonte: Brasil (2020). Adaptado pela autora (2025).

Apesar das disposições legais mencionadas no CTB e nas diretrizes estabelecidas na PNT, não foi regulamentado um prazo limite para a integração dos municípios ao SNT, nem mesmo penalidade para aqueles que não o integrarem, impossibilitando a aplicação de políticas de trânsito mais eficientes. Ressalta-se, contudo, que todo o procedimento que contempla a criação da estrutura organizacional (administrativa), elaboração de leis e encaminhamento de documentos apenas autoriza a inserção do município no SNT, dando início, portanto, ao processo de regulação do trânsito. Todavia, a municipalização não se esgota com o cadastramento do município junto ao SENATRAN, mas se estende e envolve todas as ações futuras necessárias à adequação dos espaços de circulação e o estabelecimento dos órgãos ligados ao processo, como administrativo, a JARI e a contratação e capacitação de agentes, além da implementação das ações de educação para o trânsito.

O Capítulo V da Resolução nº 811 detalha as obrigações dos municípios integrados ao SNT, dentre as quais é “manter a estrutura definida [...] para e operacionalizar a gestão do

[56] A autoridade de trânsito é a pessoa que chefia o órgão de trânsito, nomeada pelo prefeito para ocupar o cargo criado em lei, que pode ser o de secretário, diretor ou chefe de divisão, de acordo com a nomenclatura do órgão. Caso não seja adotada essa providência, o prefeito será o responsável direto. Caberá à autoridade de trânsito a responsabilidade de administrar o setor e aplicar as penalidades e as medidas administrativas decorrentes de ilícitos de trânsito, além das outras competências descritas no Art. 24 do Código de Trânsito Brasileiro.

trânsito sob sua circunscrição, estando sujeitos a inspeções eventuais e aleatórias (principalmente os recém-integrados), sob responsabilidade do CETRAN, segundo mencionado no item anterior. Essas obrigações são essenciais para assegurar que os municípios mantenham uma gestão de trânsito eficiente e conforme às normas estabelecidas (Brasil, 2020b).

O CTB não versa sobre de quem é a responsabilidade do trânsito local quando o município não está integrado ao SNT nas formas mencionadas anteriormente. Mas, na prática, os estados e os municípios seguem delegando isso à polícia militar, principalmente para a fiscalização no trânsito com ou sem convênio firmado, à revelia da norma (Schmidt, 2013). Sem a existência de um convênio, a polícia pode até realizar o policiamento ostensivo e a preservação da ordem pública, mas não cabe a ela lavrar autos de infração, somente através de convênio firmado.

Outras formas e ações também podem ocorrer através das secretarias municipais, como, por exemplo, a de educação, infraestrutura, saúde e de planejamento (Dutra, 2004). Essas áreas são mais consolidadas na formação da administração pública municipal, ao contrário do trânsito, o qual ainda não é tratado com a relevância necessária (Rodrigues; Queiroz; Fiorini, 2021).

Sem a integração do município ao SNT, a atuação nas questões locais do trânsito e as competências municipais acabam sendo prejudicadas, de modo que, para que não haja um colapso nas vias públicas, o município delega suas funções para o estado. É importante ressaltar o que diz o parágrafo 3° do Art. 1º do CTB a respeito da ausência das obrigações impostas aos municípios para o planejamento, organização e regulamentação do trânsito local:

> 1º - Os órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito respondem no âmbito de suas respectivas competências, objetivamente, por danos causados aos cidadãos em virtude de ação, omissão ou erro na execução e manutenção de programas, projetos e serviços que garantam o exercício do direito do trânsito seguro (Brasil, 1997, Art. 1º, § 3º).

Por fim, a integração ao SNT é um processo inicial importante para a implementação da PNT, pois é um dos seus pilares fundamentais. Esse modelo descentralizado permite que as administrações municipais implementem políticas públicas voltadas para a segurança no trânsito, a mobilidade urbana e a redução de acidentes. Além disso, a municipalização também fortalece a autonomia dos municípios na gestão do trânsito e melhor articulação com outros setores, como transporte público, urbanismo e meio ambiente, contribuindo para cidades mais sustentáveis e seguras. Apesar dos benefícios, a municipalização enfrenta desafios, como a

necessidade de capacitação técnica, recursos financeiros e apoio institucional para a implantação efetiva das ações.

4. TRANSFORMAÇÕES RECENTES NO TRANSPORTE E MOBILIDADE NA AMAZÔNIA LEGAL

A Amazônia é mundialmente conhecida por seus rios volumosos e extensos, cuja relevância foi enfatizada por Tocantins (1964), no livro *O rio comanda a vida: uma interpretação da Amazônia*, quando apontou a importância desse recurso natural para a vida da população, refletindo nos diferentes aspectos do cotidiano, dentre eles o ir e vir por meio de transporte fluvial de passageiros. Estudos de Nogueira (1999) e David (2019) corroboram com essa abordagem ao demonstrarem a constituição das redes de transporte no Amazonas a partir de uma perspectiva intermunicipal e até mesmo regional.

São diversos os estudos sobre os sistemas de transportes, bem como suas especificidades e características quando se trata dos rios do Norte do Brasil (Almeida; Ribeiro, 1989; Sant'anna, 1998), os quais ressaltam a importância desses sistemas numa escala de análise regional. Porém, neles escapa a compreensão dos transportes de cargas e passageiros nos variados núcleos urbanos existentes no interior dessa região. Essas abordagens, associadas à visão da Amazônia como bacia hidrográfica e ao ir e vir por meio fluvial, demonstram a necessidade de pesquisas voltadas à compreensão das dinâmicas dos transportes intraurbanos, que majoritariamente não são fluviais, ainda que estes ocorram. Assim, pouco é enfatizado sobre os modos, as condições desse transporte e a sua importância na vida da população Amazônica, principalmente nas cidades mais distantes dos grandes centros urbanos e metrópoles regionais.

As pesquisas sobre mobilidade e transporte urbano dos órgãos federais contribuem com essa invisibilidade das cidades da Amazônia Legal, uma vez que, de modo geral, elas direcionam seu foco para centros urbanos de maior porte populacional[57], que diferem das características populacionais das cidades da região. Entretanto, é oportuno mencionar os estudos realizados por Leite *et al.* (2011), Tobias *et al.* (2011), Barbosa (2013), Silva (2016), Nunes e Rodrigues (2018), Mendes (2018), realizados em recortes espaciais mais específicos - como Tefé, Parintins, Itacoatiara e Tabatinga – mas que não contemplam a região como um todo.

Empiricamente, é possível identificar diferentes modos de transporte existentes na Amazônia: a pé, bicicletas, motocicletas, automóveis, ônibus (predominante nas grandes cidades), micro-ônibus, mototriciclos, bicitriciclos, carroças, mototáxi, bicitáxis, embarcações

[57] A Pesquisa Nacional de Mobilidade Urbana - PEMOB - de 2018, por exemplo, foi realizada nas cidades com mais de 250 mil habitantes, e das 13 cidades possíveis de participar na Amazônia Legal, apenas cinco responderam à pesquisa (Brasil, 2018).

(de pequena e alta capacidade), e outros. Todavia, mesmo diante da diversidade de modos de transporte, os motorizados têm predominado nas cidades da Amazônia, pois a população tem adotado formas mais rápidas e "modernas" de deslocamentos (motocicletas e automóveis), em detrimento dos "tradicionais", como a canoa e os transportes ativos (a pé e bicicletas). Nesse contexto, este capítulo dará ênfase ao vertiginoso processo de motorização[58], especialmente da motocicleta, vivenciado nas cidades amazônicas, apresentando um dos crescimentos mais elevados do país[59] (Colares; Souza, 2020; Observatório das Metrópoles, 2019), dinamizando o trânsito e a mobilidade na região. Espacialmente, essa transformação tem maior representatividade e magnitude nas suas principais metrópoles. Nas palavras de Schor (2008), Manaus, no centro da floresta e da bacia hidrográfica, cercada de enormes rios e cortada por inúmeros igarapés, passou pela transformação do meio de transporte fluvial para o rodoviário.

Diante desse contexto, este capítulo busca reconhecer o processo de motorização e diversificação dos modos de transportes e mobilidade na Amazônia Legal por meio da análise de dados secundários, questionário (amostra) e observações de campo. Busca-se, portanto, enfatizar a consolidação do processo de motorização, especialmente da motocicleta, revelando dinâmicas próprias da mobilidade e trânsito.

4.1 Deslocamentos populacionais por modos de transportes

Em 2024, o IBGE apresentou, com base nos dados obtidos no Questionário da Amostra do Censo Demográfico de 2022[60], um panorama inicial das características dos deslocamentos das pessoas para os seus respectivos locais de trabalho, incluindo os modos de transporte

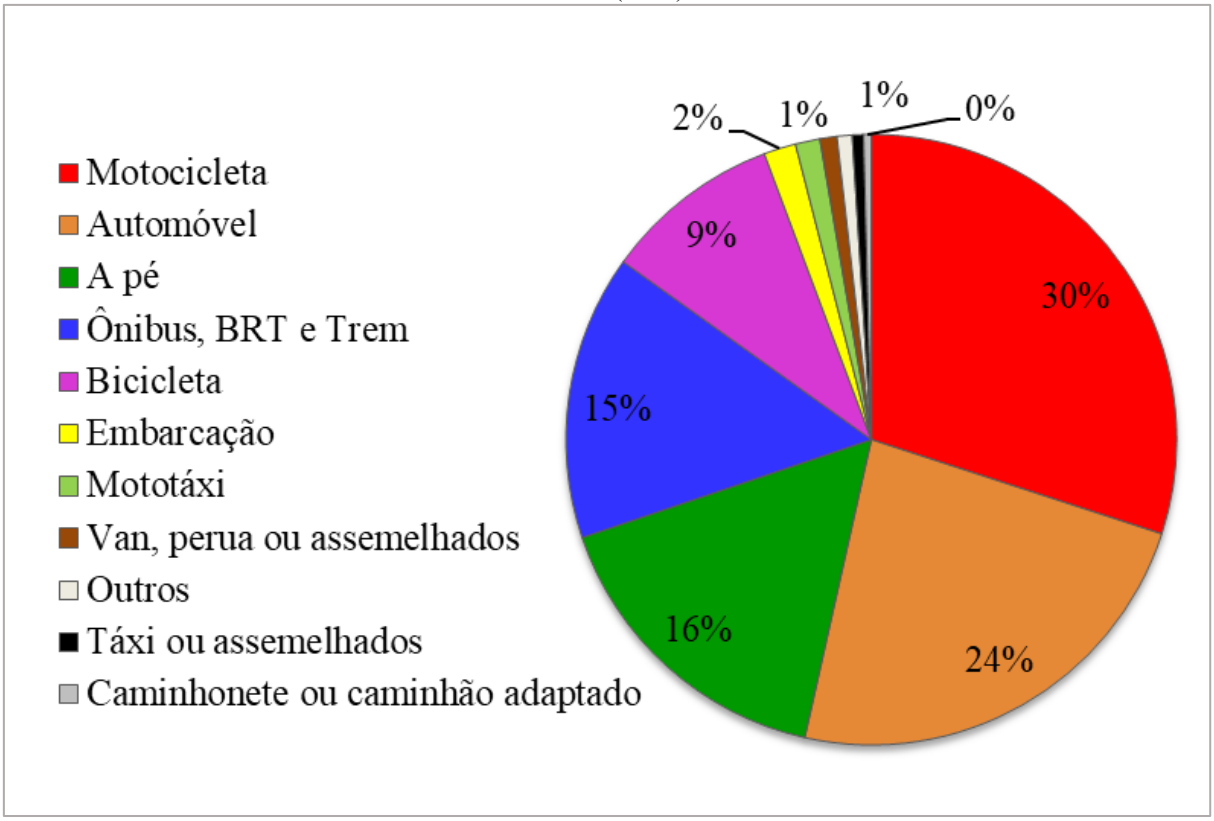
[58] Na Amazônia, há também um processo em curso de motorização dos transportes fluviais, caracterizado pela crescente utilização de motores, sobretudo de popa, em embarcações tradicionalmente não motorizadas. Esse fenômeno tem ampliado a capacidade de deslocamento e a integração entre comunidades e centros urbanos, evidenciando transformações importantes na mobilidade regional. Ainda que desigual e, em muitos casos, pouco regulada, essa motorização constitui um traço marcante da dinâmica contemporânea dos rios amazônicos. Apesar disso, a motorização fluvial não será discutida nesta tese.

[59] No período de 2008 a 2018, entre todas as regiões, o maior crescimento percentual aconteceu na Região Norte, que passou de pouco mais de 1 milhão de automóveis para mais de 2,3 milhões, representando um crescimento de 116%. Em seguida, aparecem as regiões Nordeste e Centro-Oeste, cujas frotas cresceram 107% e 91,9%, respectivamente. A Região Norte, por sua vez, apresentou a maior média de variação anual, 8%, considerando o período de 2008 a 2018 (Observatório das Metrópoles, 2019). Nesse período, entre todas as regiões, as Regiões Norte e Nordeste apresentaram os maiores aumentos na participação e também os maiores crescimentos percentuais. Na primeira, o número de motos passou, entre 2008 e 2018, de 942,8 mil motos para 2,5 milhões, representando um aumento de 170%. Já na Região Nordeste, a frota passou de 2,6 milhões de motos para 7,5 milhões, uma variação de 179,6%.

[60] Distribuição percentual das pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, que, no trabalho principal, trabalhavam fora do domicílio e retornavam 3 dias ou mais para a casa, por meio de transporte selecionado.

utilizados. Nesse sentido, abaixo segue o gráfico 13, que apresenta esses dados com ênfase na Amazônia Legal.

Gráfico 13: Amazônia Legal - percentual dos meios de transportes mais utilizados nos deslocamentos para o trabalho (2022).

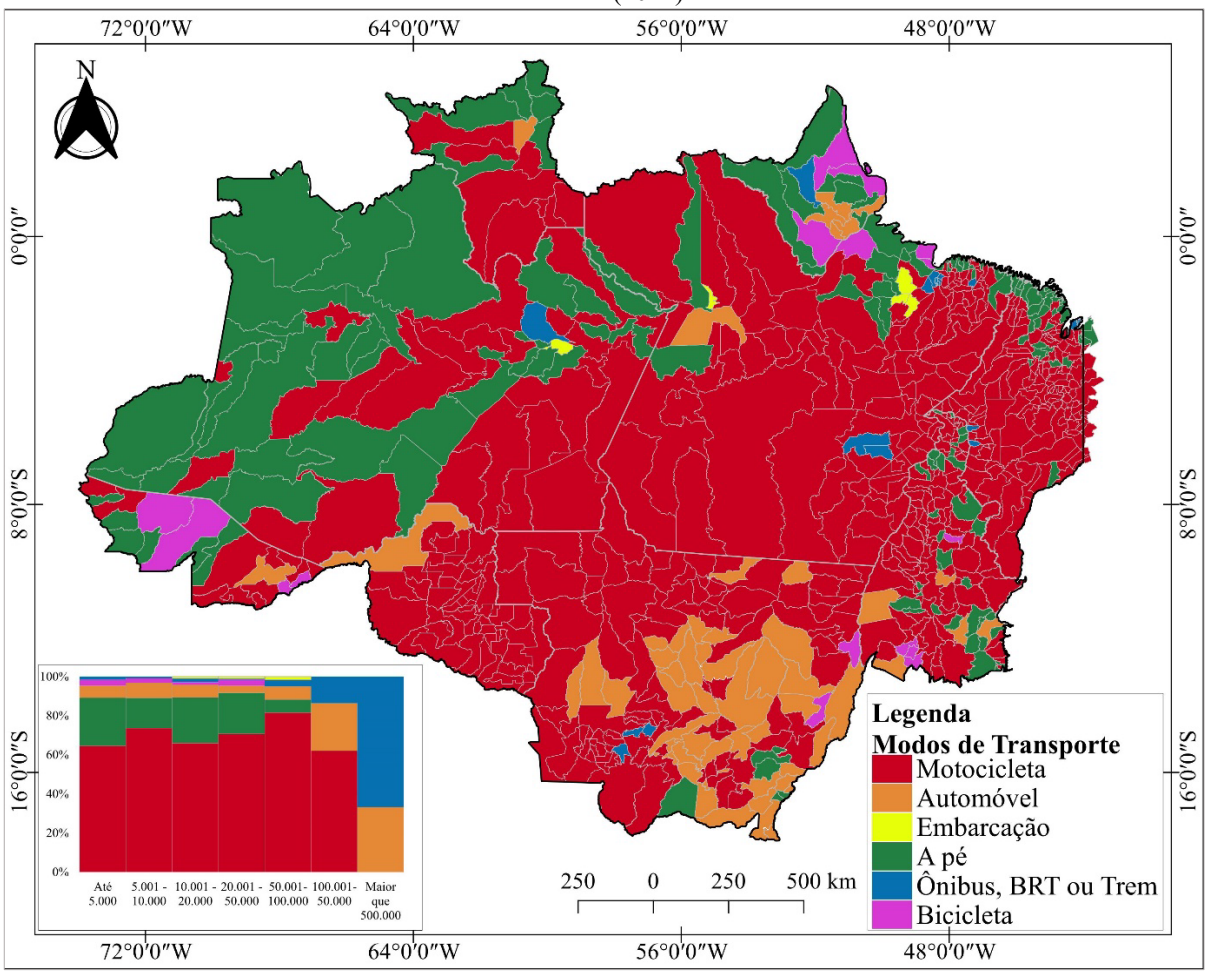


Fonte: IBGE (2022).

De forma geral, o gráfico evidencia a predominância dos modos motorizados individuais (54%), seguidos pelos deslocamentos não motorizados (25%) e, em proporções muito menores, pelos modos coletivos e alternativos de transporte. Dentre eles, a motocicleta é o mais representativo, correspondendo a 30% do total. Em seguida, destacam-se os automóveis, com 24%, e os deslocamentos a pé, com 16%. Outros modos de transporte possuem participação menor: ônibus, BRT e trem correspondem a 15% das viagens, enquanto o uso de bicicleta representa 9%. Além disso, outras formas de deslocamento com menor expressão incluem o mototáxi, o táxi, a caminhonete ou caminhão adaptado, a van, a perua e assemelhados, e outros, com aproximadamente 5%. O transporte por embarcação de médio e pequeno porte aparece com 2%.

O mapa da Figura 15 a seguir demonstra o meio de transporte mais utilizado no deslocamento para o trabalho por municípios da Amazônia Legal.

Figura 15: Amazônia Legal – percentual dos modos de transportes mais utilizados nos deslocamentos para o trabalho (2022).



Fonte: IBGE (2022).

Observa-se, em primeiro lugar, a ampla predominância da motocicleta em grande parte do território, sendo o veículo mais utilizado em 532 municípios. Dessa forma, a motocicleta consolida-se como o principal meio de transporte individual na Amazônia, principalmente em cidades com menos de 100 mil habitantes. Esse fenômeno reflete o processo de "motorização popular" identificado por Vasconcellos (2012), no qual o acesso ampliado ao crédito e à redução do preço dos veículos de duas rodas favoreceram sua difusão nas cidades médias e pequenas. No contexto amazônico, a motocicleta assume, ainda, um papel econômico relevante, pois é amplamente utilizada em atividades de trabalho, especialmente no serviço de mototáxi e entregas, configurando uma forma de inserção produtiva nas economias locais.

Os deslocamentos a pé, também expressivos em diversos municípios, predominam em 147 municípios. Eles concentram-se em áreas de baixa urbanização, com porte populacional de até 50 mil habitantes, cidades onde as distâncias percorridas são curtas e as condições econômicas limitam o acesso a modos motorizados. Nesses casos, o caminhar constitui não

apenas uma necessidade, mas também um indicador de restrição à mobilidade, decorrente da ausência de alternativas de transporte público e da baixa capacidade de investimento em meios privados. Esse meio de transporte prevalece em extensas porções do Acre, Amazonas e norte do Pará.

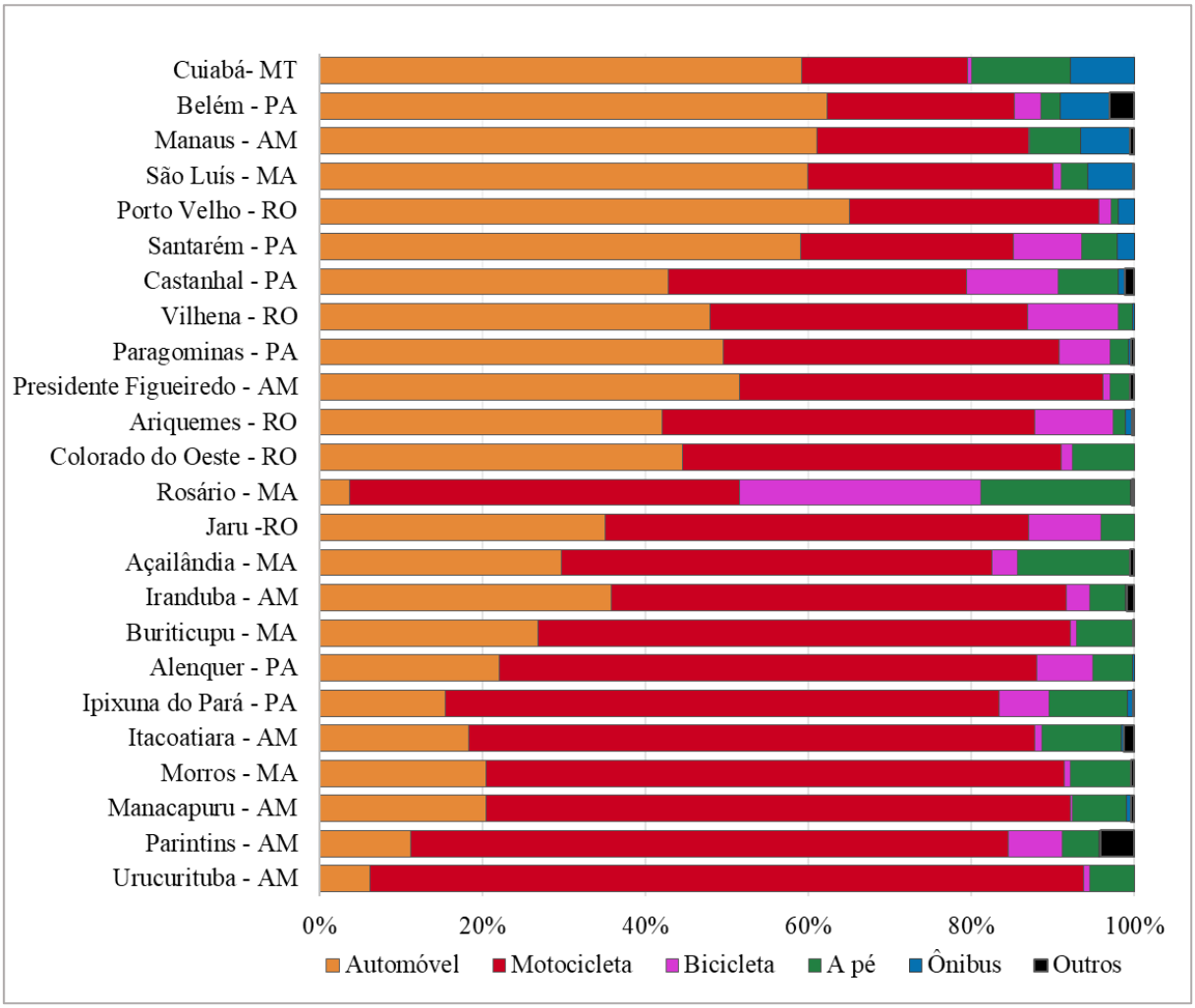
O automóvel, por sua vez, apresenta maior concentração nas cidades acima de 100 mil habitantes. Espacialmente, além das capitais, há concentração em regiões do Amapá e do Mato Grosso. Nesse último, isso pode ocorrer pelo fato de ser uma região mais integrada aos principais eixos rodoviários e por possuir maior dinamismo econômico, associados à expansão da fronteira agrícola. Em tais contextos, o automóvel constitui símbolo de status e instrumento de integração regional, refletindo maior poder aquisitivo e densidade de infraestrutura.

Os municípios em que a bicicleta e o ônibus figuram como meios predominantes são minoritários, com 16% a 19%, respectivamente. A bicicleta é usada em contextos urbanos onde há uma cultura do uso desse veículo e em cidades onde as distâncias cotidianas são relativamente curtas. Já o transporte coletivo, representado no mapa pela categoria BRT ou ônibus, aparece de forma concentrada nas cidades com mais de 500 mil habitantes, que são as capitais estaduais e principais centros metropolitanos, como Belém, Manaus, São Luís e Cuiabá. A concentração espacial desse modo de locomoção reforça a ausência de redes de transporte público estruturadas fora das grandes cidades, bem como evidencia a centralização das políticas de mobilidade nas capitais. Essa limitação do transporte coletivo formal contrasta com a expansão dos serviços informais e individuais.

Por fim, o modo de transporte por embarcação mantém-se presente em determinados municípios ribeirinhos, sobretudo ao longo dos grandes rios amazônicos. Porém, ainda que seu uso seja incipiente, considerando o todo, sua permanência revela que as vias fluviais continuam sendo fundamentais para a coesão territorial da Amazônia. Em muitos casos, a navegação constitui o único meio de ligação entre comunidades isoladas e centros urbanos regionais.

Dados levantados em campo corroboram com os dados do IBGE, conforme mostra o Gráfico 14. Tais dados demonstram que os veículos motorizados são predominantes quando se refere à frequência de passagens na região central dessas cidades, com 44,29% de automóveis, 42,38% de motocicletas e aproximadamente 5,3% de modos ativos (bicicletas e pedestres). Todavia, há ainda algumas diferenças entre elas, a saber: nas capitais, por exemplo, predomina o transporte de automóvel, todas com mais de 50%, assim como Presidente Figueiredo (AM), Paragominas (PA), Vilhena (RO), Colorado do Oeste (RO), Castanhal (PA) e Ariquemes (RO), variando entre 40 e 51%, cidades essas com dinamismo econômico diversificado, vinculadas principalmente ao agronegócio e à mineração.

Gráfico 14: Municípios visitados em campo - percentual dos modos de transporte utilizados no centro da cidade.



Fonte: Dados da pesquisa[61].

A motocicleta também tem relevância significativa. Em onze das cidades analisadas, ela responde por mais de 50% das viagens urbanas: Urucurituba-AM (87%), Parintins-AM (73%), Manacapuru-AM (71%) e Morros-MA (71%), Itacoatiara-AM (69%), Ipixuna do Pará-PA (68%), Alenquer-PA (66%), Buriticupu-MA (65%), Iranduba-AM (56%), Iranduba-AM (56%), Açailândia-MA (53%) e Jaru-RO (52%).

A participação dos modos realizadas por ônibus, bicicleta e a pé apresenta expressivas variações entre os municípios analisados. O transporte público coletivo é mais organizado nas capitais, sendo residual em cidades médias. Com oferta predominantemente por ônibus, a participação percentual foi em geral abaixo de 10%. A bicicleta, por sua vez, desempenha um papel relevante na mobilidade da população em municípios como Rosário, Castanhal e Belém,

[61] É importante ressaltar que o número de veículos não corresponde ao total de viagens realizadas, uma vez que modais como o ônibus transportam um número significativamente maior de pessoas por veículo. Esse aspecto não pôde ser considerado na presente pesquisa.

onde sua participação varia entre 5% e 11%. Na contramão, em Manaus, a maior metrópole da Amazônia, esse modal apresenta uso pouco significativo, correspondendo a apenas 0,13% das viagens.

Ainda de acordo com os dados acima, o deslocamento a pé, se comparado com o uso do ônibus e da bicicleta, se destaca como o modal mais expressivo. Municípios como Rosário, Cuiabá, Açailândia e Ipixuna do Pará registram percentuais significativos de viagens a pé, variando entre 9% e 18% do total.

Esses dados evidenciam que, na região amazônica, a maioria dos deslocamentos ocorre por meios motorizados, sendo os modos individuais, como automóveis e motocicletas, predominantes. A motocicleta, em particular, destaca-se como o meio de transporte mais difundido entre a população local.

4.2 Crescimento da motorização individual: automóveis e motocicletas

Historicamente, o início da motorização por motocicleta e as mudanças no padrão de transporte e mobilidade na Amazônia Legal ocorreram antes mesmo dos anos 2000, assim como no Brasil. Tratando-se especialmente da motocicleta, o marco inicial para essa transformação ocorreu em 1964, com a produção e a comercialização dos modelos Vespa, montados no Polo Industrial de Manaus (PIM), pela empresa Barra Forte Indústria e Comércio Ltda. Outro fato importante desse processo ocorreu em 1976, com a inauguração da primeira fábrica da Moto Honda da Amazônia, situada no PIM. Nesse ano foi lançada a CG-125cc, que mudou o mercado nacional pela versatilidade, durabilidade e economia de combustível, sendo líder de vendas até os dias atuais (Mendes, 2018). Todavia, foi a partir dos anos 1990 que ocorreram os eventos mais significativos para essa mudança, são eles: o Plano Real e o processo de liberação econômica em 1994, com impactos no cenário brasileiro (Vasconcellos, 2013), e a criação do Banco Honda em 2000, que, por meio do Crédito Direto ao Consumidor (CDC) para pessoas físicas e jurídicas, possibilita a aquisição da motocicleta em parcelas acessíveis às classes mais baixas. E isso ocorre através de suas concessionárias, que são grupos de revenda distribuídos no território brasileiro (Mendes, 2018).

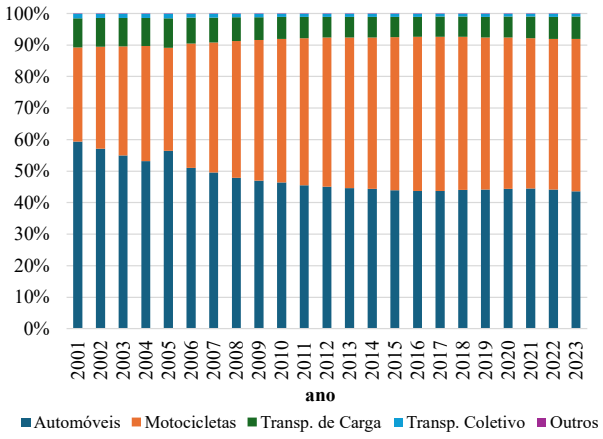
Na legislação, o uso da motocicleta foi endossado pelo Governo Federal, precisamente ao vetar o Art. 56 do CTB de 1998, que proibia a passagem de motocicletas entre veículos de filas adjacentes, sob o pretexto de maior agilidade de deslocamento. Esses eventos culminaram no incremento significativo da utilização de motocicletas: inicialmente, em serviços de entrega de documentos e de mercadoria nas cidades, em especial naquelas com mais

congestionamentos, e, gradualmente, sendo adotadas no deslocamento de pessoas, não só nos grandes centros urbanos, mas também nas menores cidades do país, inclusive naquelas mais distantes e sem conexão rodoviária da Amazônia Legal.

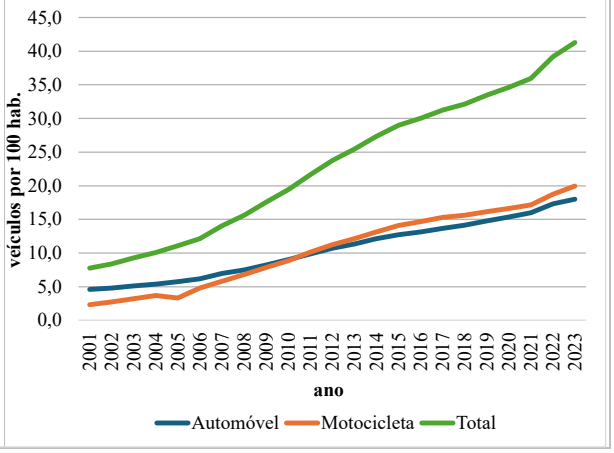
A escolha por esses veículos também é sustentada pela facilidade em adquiri-los[62] e mantê-los (acesso ao crédito e financiamento). Essa escolha é condicionada pela falta de políticas de incentivo e oferta de outros meios de transporte urbano, além de práticas sociais e econômicas que exacerbam o ideário da rapidez (Vasconcellos, 2013; Pinto; Schor, 2013; Mendes, 2018).

Dados da SENATRAN apontam o processo de motorização na Amazônia Legal no período de 2001 a 2023, em que o crescimento da frota de veículos na Amazônia foi de 592,83%, representando maior percentual de veículos em 2023 (Gráfico 15). O gráfico 16 destaca que a taxa de motorização na Amazônia era de menos de 10 veículos por 100 habitantes em 2001, passando para mais de 40 em 2023. Ou seja, a cada 100 habitantes, cerca de 40 têm algum veículo, dentre eles automóveis e motocicletas. O gráfico evidencia ainda um aspecto relevante: a partir de 2011, a taxa de motorização das motocicletas supera a dos automóveis, alcançando aproximadamente 20 veículos por 100 habitantes.

Gráficos 15: Amazônia Legal - percentual por modos de transporte (2001 a 2023).



Gráficos 16: Amazônia Legal - taxa de motorização por modos de transporte (2001 a 2023).

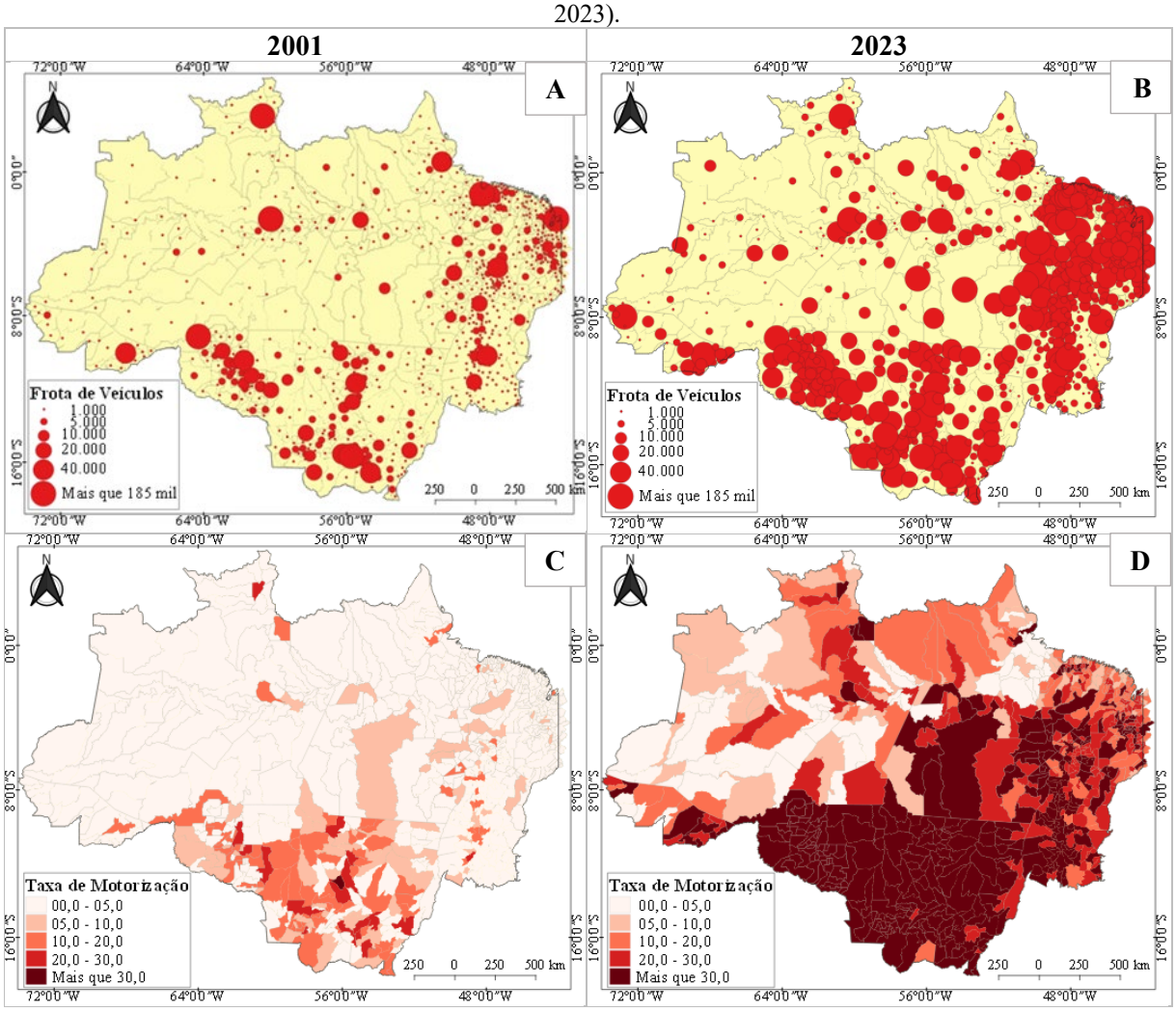


Fonte: SENATRAN (2001 a 2023); IBGE (2000 a 2022).

[62] Mendes (2018) aponta isso em seu trabalho, em suma, ao destacar que as concessionárias não exigem do consumidor carteira de habilitação e emplacamento dos veículos. Nas suas palavras: "Importante ressaltar que das motocicletas postas em circulação não se sabe quantas saem emplacadas da loja, mas isso não é empecilho para a venda, pois fica a critério do cliente emplacar o veículo. A concessionária não é obrigada a vender motocicleta emplacada e não é exigida a CNH do comprador" (Mendes, 2018 p. 187).

Embora a motorização seja caracterizada como um fenômeno generalizado, há diferenças regionais e territoriais com efeitos importantes sobre formulação de políticas públicas. O mosaico de mapas da Amazônia Legal (Figura 16-A, B, C e D), que representa a motorização municipal, demonstra que, em 2001, a maior concentração de veículos ocorria em alguns municípios da Amazônia Oriental, na margem das rodovias federais (Figura 16-A e C). Por outro lado, grande maioria apresentava menos que cinco mil veículos, taxa de motorização entre 0 e 5 veículos por 100 habitantes. Nota-se, portanto, que as maiores taxas de motorização ocorrem nos municípios de Rondônia e do Mato Grosso.

Figura 16: Amazônia Legal – mapas da frota de veículos total (A e B) e taxa de motorização (C e D) (2001 e 2023).



Fonte: SENATRAN (2001 e 2023); IBGE (2000 e 2022).

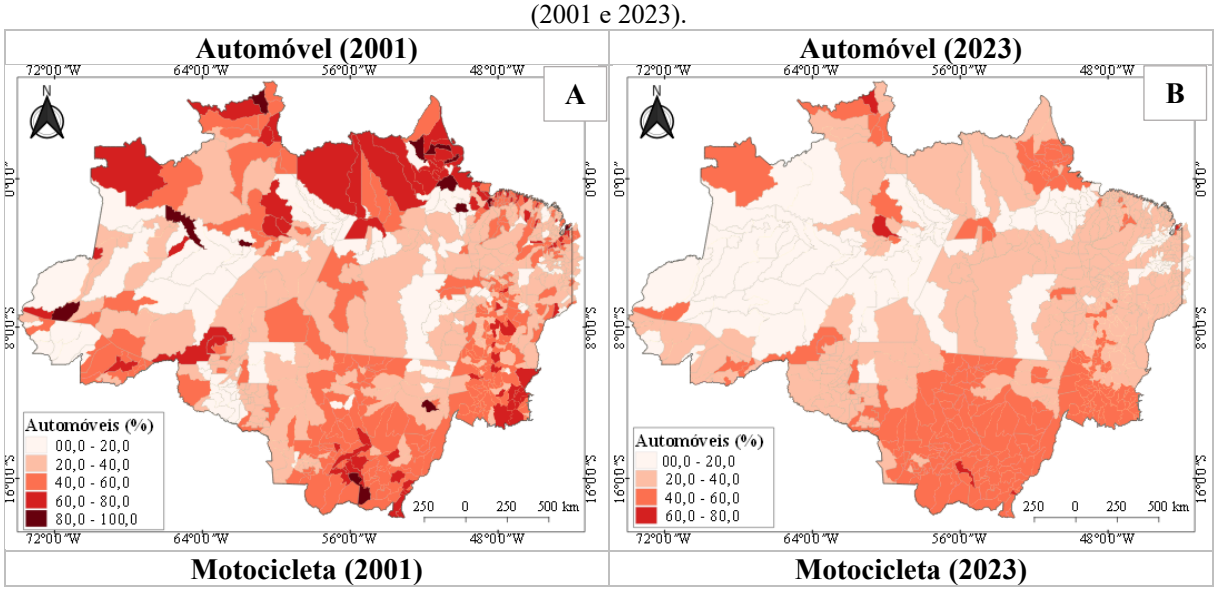
Nota-se que, em 2023, ainda há alguns municípios com baixa frota de veículos, principalmente nos estados do Amazonas, Roraima e Amapá (Figura 16- B). A motorização na Amazônia continua avançando pelas vias rodoviárias de povoamento mais intenso e alguns municípios da margem fluvial do rio Amazonas, chegando até 200 mil veículos. Essas

diferenças regionais ficam mais evidentes no mapa da Figura 16-D, que ressalta a intensa motorização dos estados mais rodoviários da Amazônia, como: Rondônia, Mato Grosso, Tocantins, Maranhão, Pará (Sul e Oeste), Acre (Leste) e aqueles municípios acessados por rodovias no Amazonas, cuja motorização atinge até 98,7 veículos por cada 100 habitantes.

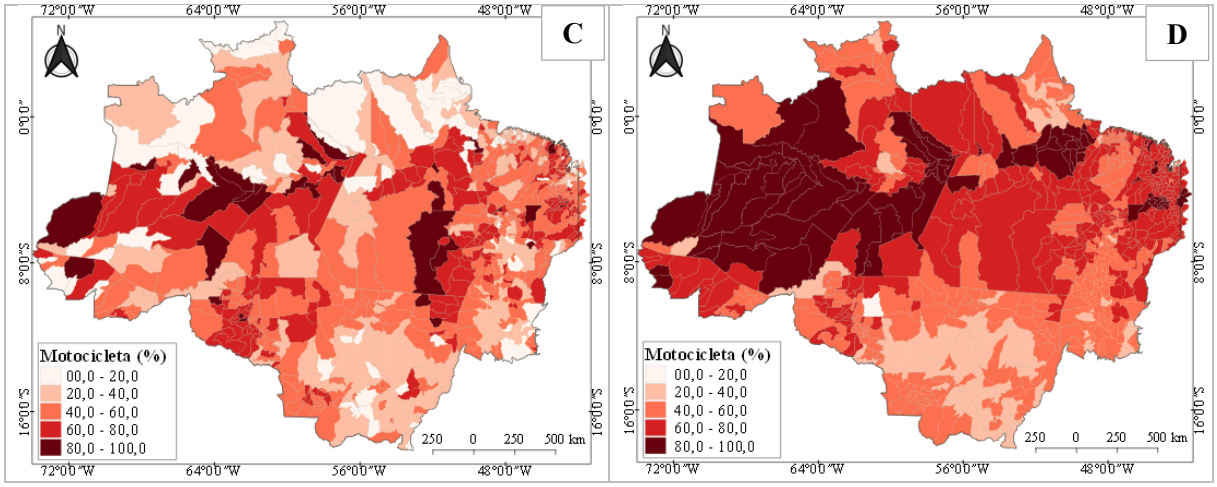
A menor taxa de motorização na Amazônia Legal e no país ocorre em Afuá - Pará, que, no período de 2001 a 2023, apresenta taxa de motorização entre 0 e 0,04 veículos por cem habitantes. E isso constitui uma particularidade e exceção, pois a grande maioria das cidades ribeirinhas amazônicas aderiram à motorização individual (Guth; Rocha; Falzoni, 2018). Nesse município, a bicicleta é de uso indispensável no cotidiano, uma vez que os veículos motorizados são proibidos por lei municipal – sendo usados apenas pela administração pública municipal[63].

Os dados também apontam haver particularidades no percentual da frota de veículos individual (automóveis e motocicletas) na Amazônia conforme aponta os mapas da Figura 17-A, B, C e D:

Figura 17: Amazônia Legal – mapas representando o percentual de automóveis (A e B) e motocicletas (C e D) (2001 e 2023).



[63] No município de Afuá (PA), a proibição de veículos motorizados decorre principalmente das características físico-territoriais e urbanísticas locais, uma vez que a cidade é estruturada sobre palafitas, com vias estreitas de madeira, inseridas em ambiente de várzea sujeito a alagamentos (Rocha, 2019). Essa configuração condiciona não apenas a forma urbana, mas também os padrões de mobilidade, que se baseiam predominantemente no uso de bicicletas e na circulação a pé, adaptando-se às limitações físicas do território. Além disso, com a ausência de motorização terrestre, há redução de conflitos típicos do trânsito motorizado.



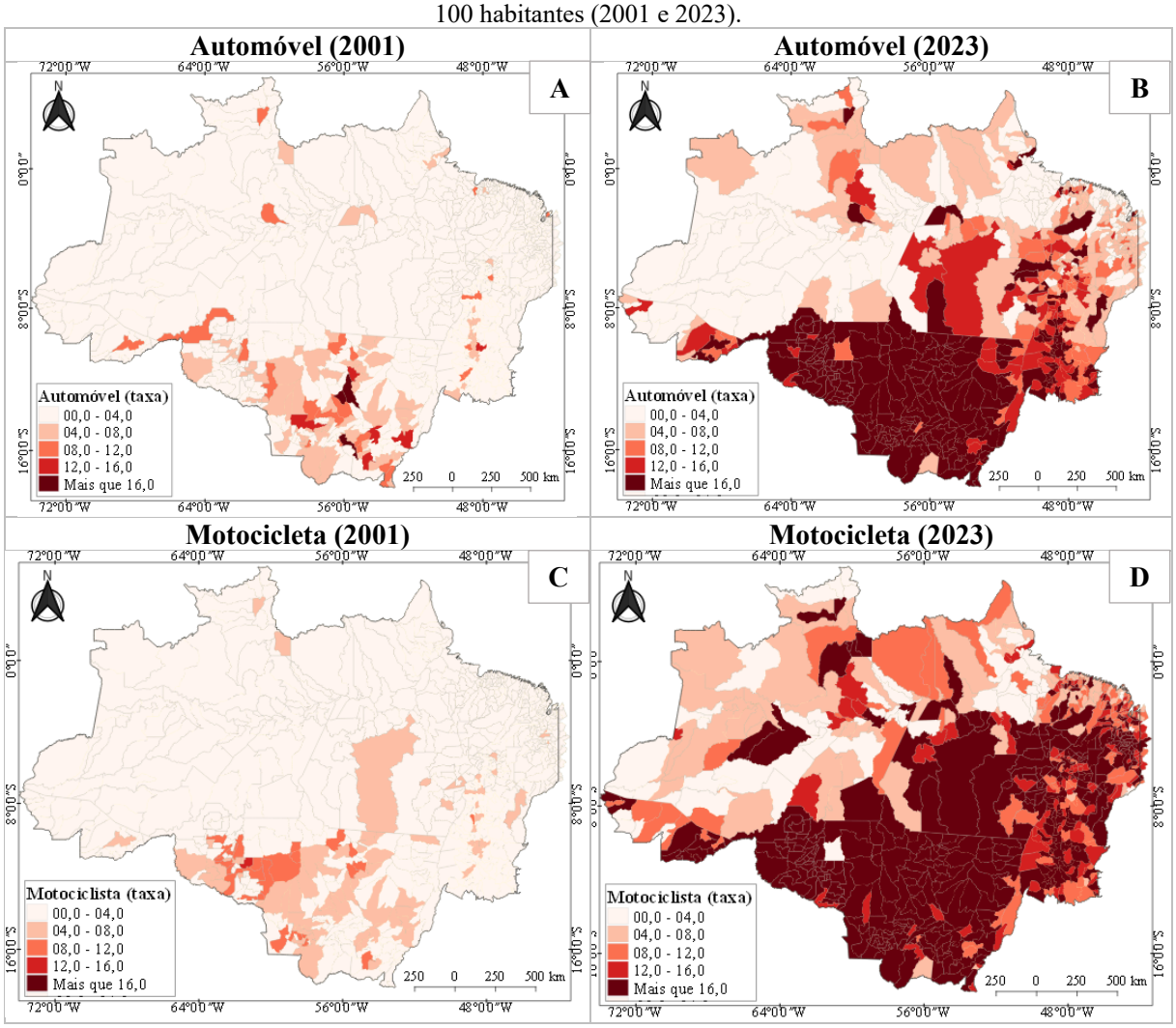
Fonte: SENATRAN (2001 e 2023).

Em termos percentuais, os automóveis representados nos mapas da Figura 17-A e B de 2001 e 2023 apresentam redução do percentual de participação, caindo para menos de 40% na quase totalidade dos municípios. No entanto, permanecem recorrente nos grandes centros metropolitanos (Manaus, São Luís e Belém) e em algumas capitais dos estados – como Porto Velho, Rio Branco, Boa Vista e Palmas. Na contramão da motorização por automóvel, está a motocicleta, representada nos mapas da Figura 17-C e D. Mesmo esse veículo estando presente na Amazônia Legal em 2001, com participação percentual de mais de 60% em alguns municípios, em 2023 ela se consolida em diversos estados, principalmente no Amazonas. Isto não significa dizer que a frota de automóveis reduziu em termos quantitativos, pelo contrário, continua aumentando. Porém, não na mesma velocidade e com a mesma proporção que a motocicleta. No período de 2001 a 2023, a motocicleta teve crescimento percentual de aproximadamente 1.063,3%, enquanto os automóveis apresentaram percentual de 429%.

De modo geral, a motorização por automóvel concentra-se na Amazônia mais rodoviarista, e em torno de regiões metropolitanas. Por outro lado, é baixíssima a participação percentual dos municípios ribeirinhos do Amazonas e do Pará (Figura 17-B). A motocicleta, por sua vez, concentra-se principalmente no eixo longitudinal Maranhão, Pará, Acre e no Amazonas. Nesse último, participando com mais de 80% em quase todos os municípios. Enquanto no Mato Grosso, Sul de Tocantins, Leste do Amapá e Norte de Roraima a participação desse modo de transporte equivale a menos de 40% (Figura 17-D).

Os dados representados nos mapas da Figura 18-A, B, C e D retratam o contexto da motorização individual na Amazônia Legal, criando padrões espaciais específicos no contexto regional:

Figura 18: Amazônia Legal – mapas da taxa de motorização por automóvel (A e B) e motocicleta (C e D) por 100 habitantes (2001 e 2023).



Fonte: SENATRAN (2001 e 2023); IBGE (2000 e 2022).

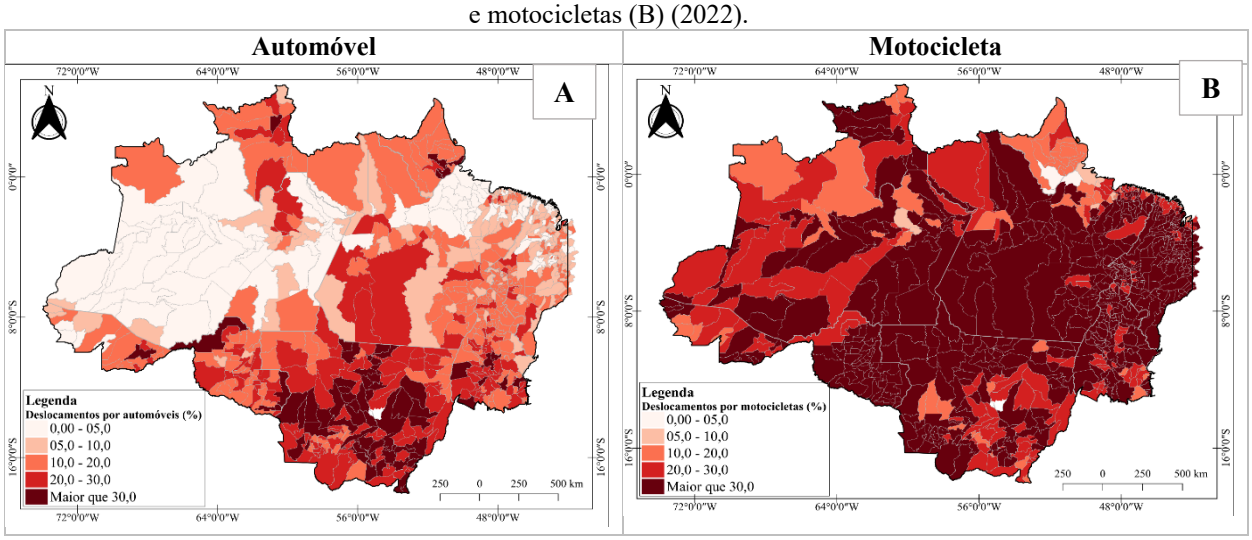
Em 2001, as taxas de motorização eram baixas na maioria dos munícipios, com cerca de 5 veículos para cada 100 habitantes, tanto para automóveis quanto para motocicletas. Contudo, observou-se que os estados que apresentaram maiores índices para essas formas de locomoção foram: Mato Grosso, Tocantins, Rondônia e, de maneira mais isolada, as capitais. Todavia, mesmo que sejam similares, a variação de automóveis é ainda superior que a da motocicleta, atingindo aproximadamente 19,5 veículos por 100 habitantes em Cuiabá – MT (Figura 18-A e C). Ainda conforme os dados expostos acima, em 2023, a taxa de motorização em ambos os modos cresce nos municípios da Amazônia Legal, concentrando as maiores taxas no eixo Maranhão, Tocantins, Leste e Sul do Pará, Mato Grosso, Rondônia e Leste do Acre, visto nos mapas B e C da Figura 18. Entretanto, a taxa de automóveis é menor na Amazônia ribeirinha (Amazonas, Norte do Pará). Por outro lado, a taxa de motorização por motocicleta

avança sobre essas regiões. Nesse ano, alguns munícipios registraram taxas elevadíssimas, com 50 e 60 motos por cem habitantes, ao passo que os automóveis registram até 44,0.

O avanço da motorização por automóveis e, sobretudo, por motocicletas na Amazônia Legal tem produzido efeitos diretos sobre os deslocamentos cotidianos, é o que mostra os mapas apresentados nas Figura 19-A e B ilustram como o processo de motorização individual reconfiguram os padrões de deslocamento da população.

Os mapas revelam heterogeneidade no padrão de deslocamentos para o trabalho, evidenciando distinções claras entre áreas de predominância da motocicleta (Figura 19-A) e áreas em que o automóvel assume maior centralidade (Figura 19-B). No caso dos deslocamentos por motocicleta, verifica-se que, em todos os estados, há uma ampla predominância de municípios com percentuais superiores a 20% e 30%. Esse predomínio sugere que, em grande parte da região, a motocicleta constitui o principal meio individual de mobilidade cotidiana.

Figura 19: Amazônia Legal – mapas do percentual dos deslocamentos para o trabalho utilizando automóveis (A) e motocicletas (B) (2022).



Fonte: IBGE (2022).

Quanto aos deslocamentos por automóvel, o padrão espacial é mais fragmentado e menos dominante. Embora existam municípios com percentuais elevados, os quais se organizam em manchas descontínuas, destacando-se áreas urbanizadas ou com maior densidade populacional, como partes do Pará (faixa leste), Tocantins e trechos do Mato Grosso. A maior parte dos municípios apresenta percentuais reduzidos ou intermediários de uso do automóvel, sugerindo que sua presença no cotidiano laboral é mais limitada quando comparada à motocicleta. Isso é particularmente evidente na porção ocidental da Amazônia Legal

(Amazonas, Acre), no norte do Pará e também no Maranhão, onde o automóvel aparece com baixa participação relativa, enquanto a motocicleta é dominante.

Além disso, os mapas evidenciam que a mobilidade na Amazônia Legal é fortemente estruturada por modais individuais, com acentuada prevalência da motocicleta sobre o automóvel na maioria dos municípios. A distribuição espacial revela ainda que o uso do automóvel tende a se concentrar em áreas com maior nível de urbanização e integração rodoviária, ao passo que a motocicleta prevalece de forma ampla e homogênea em regiões interioranas, rurais ou com maior dispersão territorial. Esse contraste reforça que os padrões de mobilidade na Amazônia Legal não se organizam apenas pela presença de infraestrutura, mas expressam realidades socioespaciais distintas dentro da macrorregião.

Sobre o uso da motocicleta na Amazônia Legal, da mesma maneira que o automóvel, ela ultrapassa a sua funcionalidade como meio de transporte e está cravada no dia a dia das cidades da Amazônia (Schor, 2008). Ressalta-se ainda que o fenômeno da motorização na Amazônia por motocicleta está além daquilo que podemos compreender. Uma das variáveis que nos permitem apontar tal deficiência consiste na origem e existência do emplacamento do veículo. O estudo realizado por Nunes (2021), em Tabatinga, Benjamin Constant, Tefé, Parintins, Barcelos e Maués, municípios amazonenses, demonstra que uma parcela significativa dos automóveis que circulam nessas cidades é emplacada em Manaus, enquanto que no caso das motocicletas existe um expressivo percentual de veículos sem emplacamento. Outro dado importante que ele evidencia é que a municipalização interfere diretamente no número de emplacamentos realizados no município onde o veículo circula. Dessa forma, a municipalização do trânsito contribui para “legalizar” esse veículo diante do sistema de registros, permitindo compreender melhor a realidade do trânsito.

A motocicleta tem importância no ir e vir da população amazônida que carece de políticas de transportes urbanos que atendam às suas reais necessidades. Esse veículo é, muitas vezes, a única opção de transporte e instrumento de trabalho. Nesse contexto, sua ampla difusão reflete não apenas uma escolha individual, mas sobretudo uma resposta social às lacunas estruturais das políticas públicas de mobilidade urbana na região. Porém, seu uso também demonstra que ela tem várias desvantagens, sendo a pior delas a ocorrência de acidentes de trânsito (Vasconcellos, 2008). Na região, essa desvantagem, além de acumular muitas mortes e internações ao longo dos anos, interioriza-se conforme essa tecnologia chega às ruas e às estradas, passando a competir e superar, em alguns casos, com os atropelamentos de pedestres e vítimas de automóveis, culminando na pior “fase selvagem” da Amazônia.

Em linhas gerais, a espacialização dos modos de transporte na Amazônia Legal evidencia uma mobilidade desigual. As diferenças entre os meios predominantes expressam as condições de urbanização, renda e integração territorial, revelando que a maior parte do território amazônico ainda depende de soluções individuais e pouco estruturadas. Enquanto as capitais e eixos rodoviários concentram uma mobilidade mais diversificada, grande parte dos municípios permanece vinculada a práticas de deslocamento realizadas por meio da motocicleta ou da marcha a pé. Assim, a mobilidade na Amazônia Legal constitui não apenas um reflexo das desigualdades regionais, mas também um elemento ativo na reprodução dessas desigualdades, condicionando o acesso aos serviços, oportunidades e políticas públicas de transporte e trânsito.

Com a motocicleta em circulação, surge um novo prestador de serviço, os mototaxistas[64] e *motoboys*, que também contribuem para o aquecimento das vendas do veículo.

Conforme o IBGE, em 2024, o serviço de mototáxi estava presente em 52,5% dos municípios brasileiros (2.925). Essa modalidade de transporte está presente em todos os estados, sendo o terceiro meio de locomoção mais popular do país, com maior expressividade nas regiões Norte e Nordeste, com 77,7% e 80,5%, respectivamente.

O mapa da Figura 20 aponta a distribuição desse serviço na Amazônia Legal, tendo como base os dados do IBGE (2024) e dos municípios que responderam ao questionário.

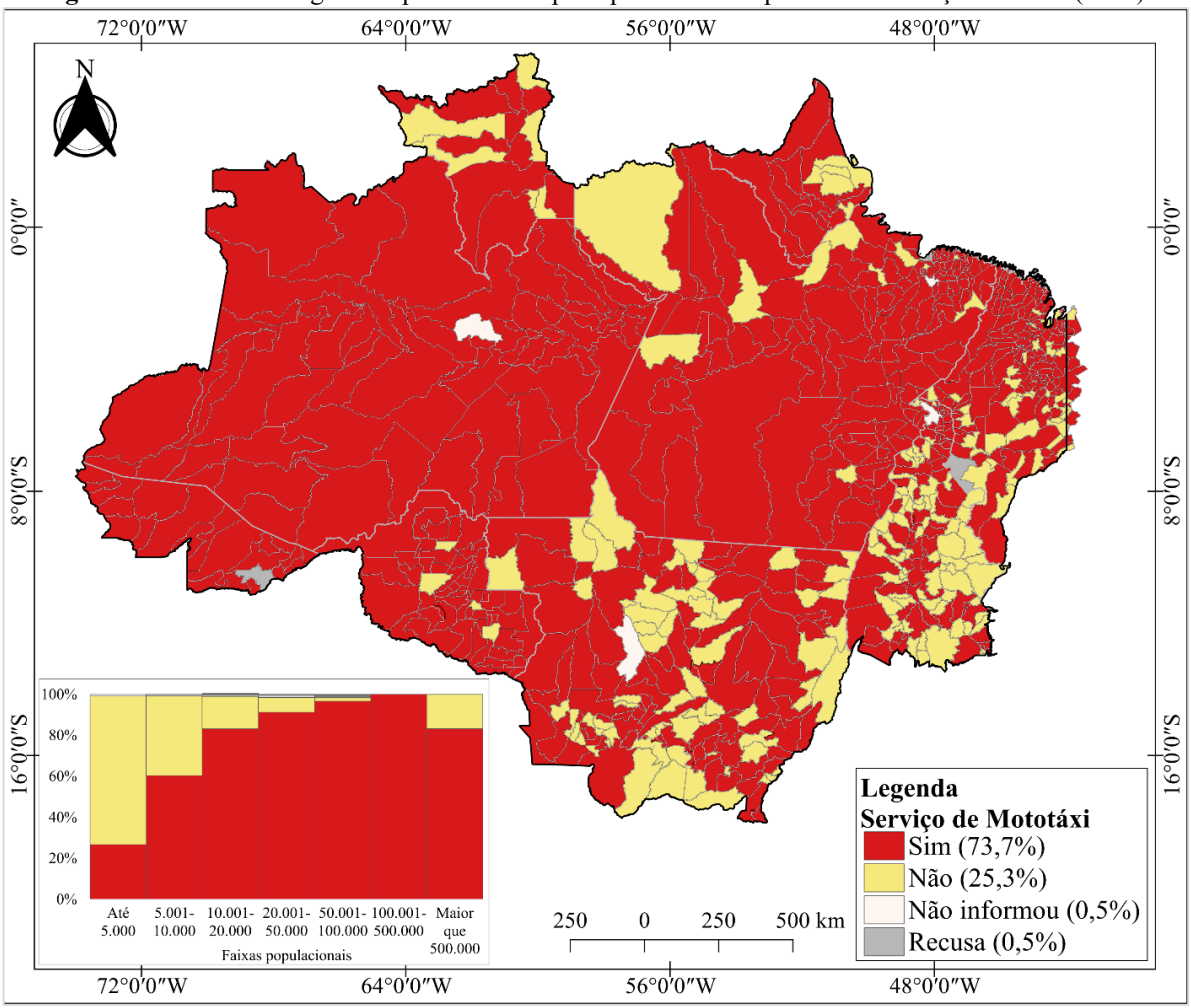
De acordo com os dados acima, 569 municípios (73,7%) declararam ter o serviço de mototáxi, enquanto 194 (25,3%) informaram não dispor dessa modalidade de transporte. Destaca-se que, nos estados do Amazonas, Pará, Acre e Roraima, mais de 90% dos municípios declararam contar com mototaxistas em atividade. Por outro lado, Mato Grosso e Tocantins apresentaram a maior quantidade de municípios em que esse serviço não existe ou não é de conhecimento do gestor público. Os dados da pesquisa de campo reforçam esta perspectiva, apontando que 93% dos municípios possuem tal serviço.

O gráfico do canto inferior esquerdo da Figura 20 demonstra a distribuição do serviço de mototáxi por faixas populacionais. Ele revela que o serviço existe em todos os municípios, independentemente do porte. Entretanto, é mais comum naqueles com população entre 20 e 50 mil habitantes. Nos municípios entre 100.001 e 500.000 habitantes, o serviço atinge

[64] O táxi, apesar de ser um importante serviço de mobilidade urbana, não será analisado nesta pesquisa. Aqui, buscou-se dar ênfase aos meios de transporte mais recentes e com maior relevância no espaço urbano da Amazônia Legal. Historicamente, o táxi se consolidou como um serviço voltado às elites urbanas, associado à centralidade das capitais e a uma infraestrutura urbana mais densa. No entanto, a partir dos anos 2000 (e de forma mais acentuada na década de 2010), observa-se sua redução de importância frente ao avanço de novas formas de transporte individual motorizado.

praticamente a totalidade. Nas menores faixas populacionais — especialmente até 5.000 habitantes e entre 5.001 e 10.000 — esse serviço é menos expressivo.

Figura 20: Amazônia Legal – mapa dos municípios que declaram apresentar o serviço mototáxi (2025).



Fonte: MUNIC – IBGE (2024).

Nota-se, portanto, que o mototáxi é uma modalidade de transporte amplamente difundida na Amazônia Legal, com maior consolidação nos municípios médios e grandes, e menor presença relativa apenas nos municípios de menor porte populacional. Em síntese, nos municípios, o serviço de mototáxi é estruturado por meio de associações e/ou sindicatos (Figura 21-A e B). Contudo, essa forma de disposição não implica, necessariamente, a existência de regulamentação municipal ou de diretrizes específicas para sua atuação, sendo, portanto, uma prática informal, mesmo quando há uma organização da categoria.

Figura 21: Associação e ponto de prestação do serviço de mototáxi.

Iranduba - AM	Ipixuna do Pará - PA
A 	B 

Fonte: Dados da pesquisa (outubro de 2024).

No Brasil, a Lei nº 12.009, de 29 de julho de 2009, estabelece normas para o exercício das atividades de mototaxista e "motoboy", definindo requisitos para atuação profissional e diretrizes de segurança no transporte remunerado de passageiros e mercadorias por motocicletas e motonetas (Brasil, 2009)[65]. Apesar de ser uma regulamentação federal, sua efetividade depende, em grande medida, da implementação e fiscalização pelas administrações municipais, que podem estabelecer normas complementares de acordo com as características e demandas locais.

Dados do questionário, o qual foi aplicado em 44 municípios, indicam que 81,4% deles possuem legislação própria para o serviço de mototáxi, enquanto 18,6% ainda não adotaram normas locais. A ausência de regulamentação do serviço de mototáxi permite que qualquer indivíduo com um veículo disponível exerça essa atividade. Em muitos casos, os condutores desconhecem a legislação de trânsito vigente e tampouco possuem a Carteira Nacional de Habilitação adequada.

Nos municípios onde o serviço se encontra regulamentado, verifica-se maior padronização e controle, com exigências como o uso de uniformes, coletes com identificação, capacetes apropriados e veículos padronizados, geralmente com cores específicas (Figura 22-

[65] O serviço pode ser prestado se o condutor cumprir os seguintes requisitos: ter no mínimo 21 anos; possuir habilitação na categoria "A" há pelo menos dois anos; ser aprovado em curso especializado; e utilizar colete de segurança com faixas retrorreflexivas. No caso da motocicleta, esta deve conter: dispositivo de proteção para as pernas e o motor fixado na estrutura do veículo; aparador de linha instalado no guidão; e alças metálicas traseiras e laterais para o transporte de passageiros (Brasil, 2009).

A). Além disso, os profissionais regulamentados mantêm cadastro junto ao órgão municipal de trânsito. Em contrapartida, nos locais onde a regulamentação é inexistente, é comum a prestação do serviço por condutores que não utilizam vestimentas adequadas, circulam com veículos em condições precárias e não seguem qualquer padrão visual (Figura 22-B).

O crescente uso da motocicleta e sua importância para a mobilidade nas cidades amazônidas, especialmente em regiões metropolitanas e municípios de médio porte, tornam a regulamentação ainda mais relevante. Vesentini (1996) enfatiza que a ausência de planejamento urbano adequado e a falta de regulamentação no setor de transporte resultam em serviços informais que operam sem controle, comprometendo a segurança dos usuários e a qualidade do serviço prestado. Essa situação é observada em muitos municípios brasileiros, onde o serviço de mototáxi é prestado sem regulamentação específica, expondo os trabalhadores a condições precárias e aumentando os riscos de acidentes. Nesse cenário, a atuação municipal assume papel estratégico, não apenas na fiscalização, mas também na definição de regras que promovam segurança no trânsito, formalização do trabalho e integração ao sistema de mobilidade urbana.

Figura 22: Características dos veículos e dos prestadores do serviço de mototáxi.



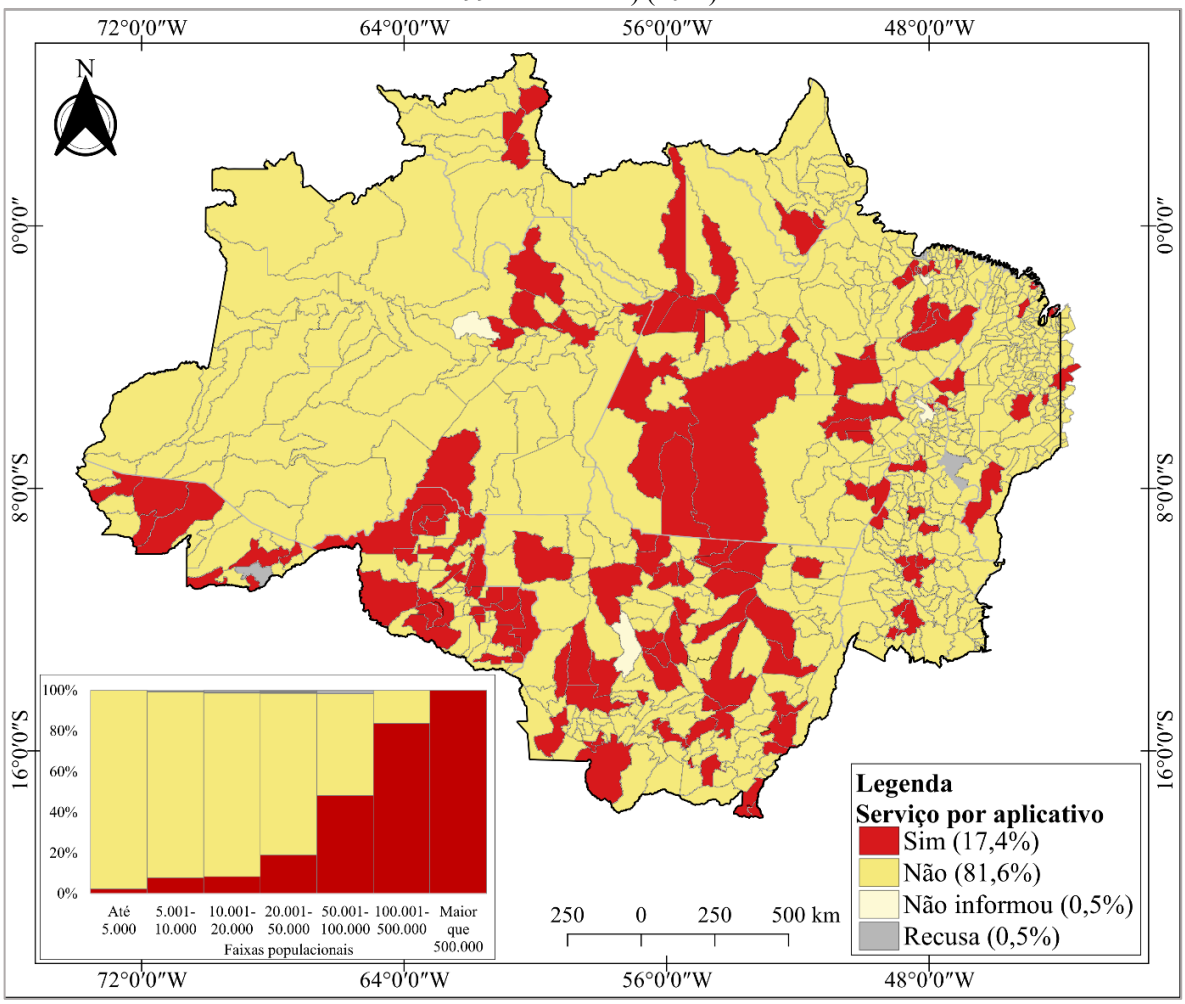
Fonte: Dados da pesquisa (outubro de 2025).

No contexto da intensificação da motorização individual, emerge, em 2017, a mobilidade mediada por plataformas digitais[66]. Inicialmente restrita às capitais Belém e

[66] Plataformas digitais são redes orquestradas por um controlador, que pode ser uma empresa ou qualquer outra organização, por exemplo, o Estado. Por plataformização da mobilidade urbana entende-se a penetração das

Manaus, essa modalidade expande gradualmente sua área de atuação, configurando-se como uma forma de mobilidade seletiva e desigual. Ao mesmo tempo em que amplia as possibilidades de deslocamento urbano, reforça as disparidades socioespaciais que historicamente caracterizam o território urbano brasileiro. Essa seletividade é evidenciada nos mapas da Figura 23, que demonstram como a expansão desses serviços — inicialmente concentrada nas metrópoles — tem se difundido para cidades médias e regiões metropolitanas, não apenas promovendo novas formas de acessibilidade e integração territorial, como também revelando desigualdades infraestruturais e digitais da Amazônia Legal.

Figura 23: Amazônia Legal – municípios que declaram apresentar o serviço por aplicativo (Uber, Cabify, 99Táxi e outros) (2024).



Fonte: MUNIC – IBGE (2024).

plataformas digitais, suas infraestruturas, modelos de negócio e princípios de governança em diversos setores e esferas da vida (Poell *et al*., 2019), assim como a organização de diferentes atividades em torno da lógica das plataformas.

A leitura do mapa da Figura 23 revela padrões principais, quais sejam: baixa presença geral do serviço por aplicativo, concentração em áreas específicas e relação direta com o porte populacional dos municípios. Além do mais, os percentuais indicam que apenas 17,4% dos municípios declararam ter serviço de transporte por aplicativo, enquanto 81,6% afirmaram não contar com essa modalidade. Em termos espaciais, observa-se que os municípios com serviço por aplicativo (prestados pelas plataformas nacionais e regionais -Uber, 99, Cabify e Urbano Norte) se concentram principalmente em áreas de maior dinamismo urbano e regional. No Pará, destacam-se municípios da região metropolitana de Belém e parte do eixo sudeste do estado. No Amazonas, a presença está fortemente associada à capital e a alguns centros regionais acessíveis. Já em Mato Grosso e Rondônia nota-se a ocorrência em municípios médios e grandes, especialmente ao longo dos principais corredores rodoviários. Estados como Acre, Roraima e Amapá apresentam distribuição mais pontual, refletindo seus menores contingentes urbanos e grande dispersão territorial.

A articulação com o gráfico por faixas populacionais no canto inferior esquerdo da Figura 23 reforça esse padrão. A existência do serviço de transporte por aplicativo é muito reduzida nos municípios com até 20 mil habitantes, prevalecendo quase exclusivamente nas faixas acima de 50 mil habitantes. O gráfico demonstra que, em municípios com mais de 500 mil habitantes, a presença do serviço atinge 100%, sendo também amplamente majoritária nas faixas intermediárias (100 mil a 500 mil). Portanto, o porte populacional se revela determinante para a presença do transporte por aplicativo.

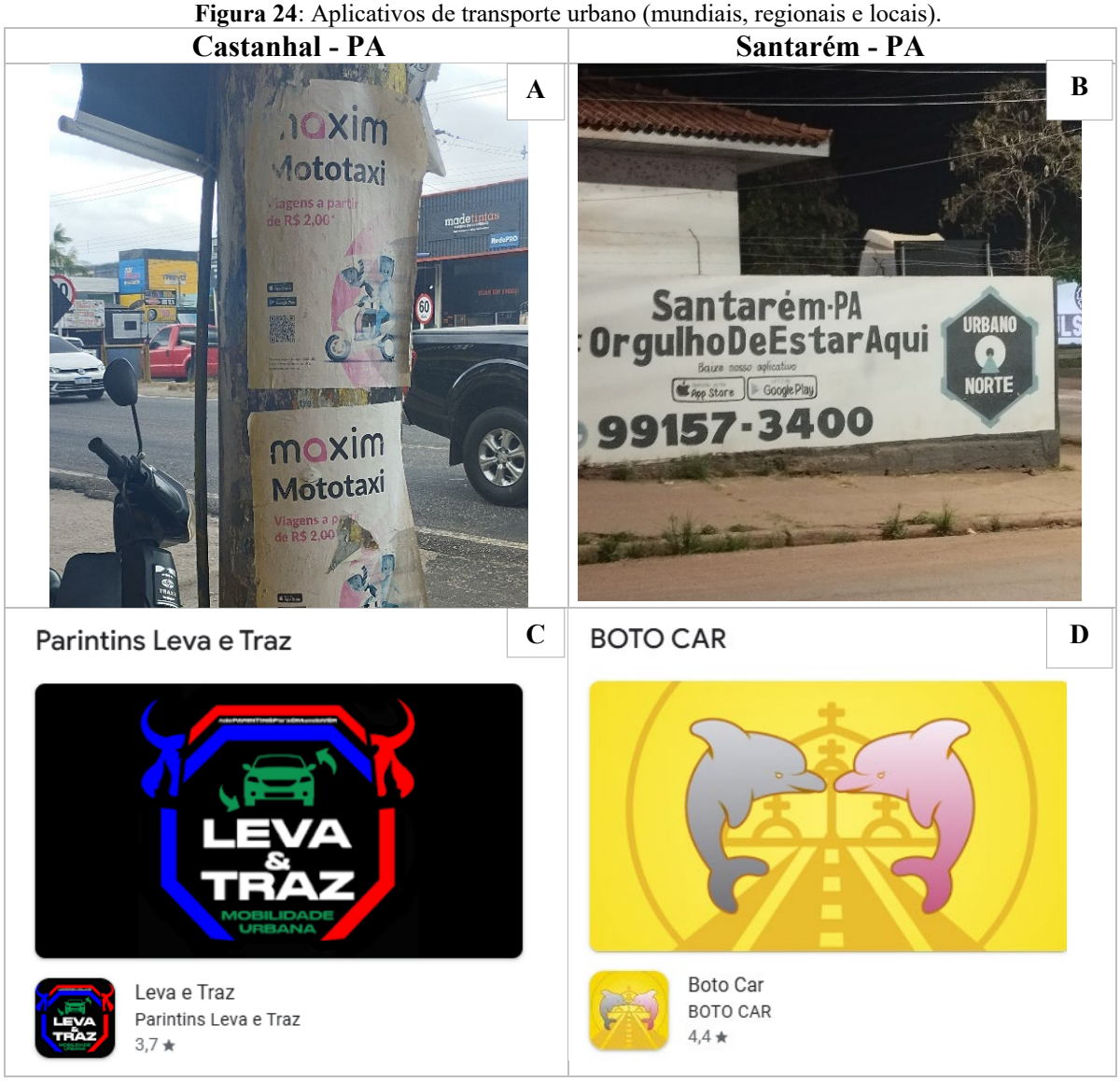
O levantamento realizado nos sítios eletrônicos das principais plataformas atuantes na região (Uber, 99 e Urbano Norte) indica que as empresas têm cobertura do serviço em aproximadamente 22,2% dos municípios da Amazônia Legal. Os dados do questionário demonstram que 67,4% afirmaram dispor de transporte por plataformas digitais, enquanto 32,6% indicaram não possuir o serviço.

Na Amazônia Legal, especificamente, essa modalidade adapta-se às condições territoriais e socioeconômicas, incorporando motocicletas e bicicletas (entregas). Além de atender à demanda por transporte de passageiros, o serviço se diversifica com a entrega de mercadorias e alimentos, integrando-se às dinâmicas locais de trabalho e consumo, configurando uma nova dimensão da mobilidade amazônica (Figura 24-A, B, C e D).

Esse processo reflete a diversificação funcional das plataformas e sua adaptação a contextos urbanos distintos. Atualmente, o contexto amazônico é marcado por um conjunto diversificado de plataformas de transporte. Além das empresas globais mais difundidas, como Uber e 99, observa-se aplicativos regionais e locais, a exemplo do Urbano Norte, Leva e Traz

e Boto Car. Essas plataformas surgem em contextos de suprir lacunas deixadas pelas plataformas de alcance nacional e como estratégias de adaptação e resistência dos prestadores de serviço frente aos modelos impostos por plataformas externas. Além disso, destacam-se: a) tarifas mais acessíveis, adequadas ao poder aquisitivo local; b) relação mais próxima entre motoristas e usuários, favorecida principalmente presença física das empresas e pela regulamentação direta pelos municípios.

Figura 24: Aplicativos de transporte urbano (mundiais, regionais e locais).



Fontes: Google Play Store (2024). Dados da pesquisa (outubro de 2024).

Assim sendo, o transporte por aplicativo expressa uma nova etapa da mobilidade urbana na Amazônia Legal, marcada pela incorporação de tecnologias digitais que reorganizam o uso do território. Sob uma perspectiva geográfica, esse fenômeno reflete o que Milton Santos (1996) denominou de meio técnico-científico-informacional, no qual os fluxos de informação e

comunicação passam a estruturar o funcionamento das cidades. A difusão dessas plataformas, como Uber, 99 e Urbano Norte, reconfigura o espaço urbano e redefine as relações de proximidade e distância, posto que, conforme observa Haesbaert (2004), o território torna-se múltiplo e atravessado por redes que superam fronteiras físicas. Ao mesmo tempo, a seletividade territorial desses serviços, concentrados nas capitais e centros intermediários, expressa o que Corrêa (2001) descreve como a diferenciação socioespacial do espaço urbano brasileiro: enquanto alguns municípios integram-se às dinâmicas digitais, outros permanecem à margem dos fluxos informacionais e das inovações tecnológicas. Desse modo, o transporte por aplicativo, na Amazônia Legal, evidencia um processo duplo: do mesmo modo que amplia as possibilidades de mobilidade e integração regional; de outro, reafirma as desigualdades estruturais e tecnológicas que marcam a rede urbana amazônica.

4.3 Transporte público coletivo por ônibus

No Brasil, a oferta do transporte urbano é responsabilidade dos municípios[67], conforme previsto na Constituição Federal de 1988. Os dados do IBGE (2024) nos permitem reconhecer quais são os municípios que ofertam o transporte coletivo por ônibus intramunicipal[68] — eles indicam que 31,1% dos municípios brasileiros afirmaram possuir o serviço. Ainda de acordo com tais dados, nas regiões Norte e Nordeste, essa proporção é de 28,7% e 34,4%, respectivamente.

O mapa e o gráfico da Figura 25 demonstram a distribuição da oferta do transporte coletivo intramunicipal por ônibus na Amazônia Legal. Nota-se que apenas 17,6% dos municípios declaram oferecer o serviço de transporte coletivo intramunicipal por ônibus, enquanto 81,3% não o possuem. De forma similar, os dados de campo e questionário do Google apontam que mais de 67% dos municípios não apresentam transporte público coletivo operando. Quanto à distribuição regional dos municípios onde a oferta ocorre, observa-se que ela se concentra, em geral, em centros urbanos de maior porte, em municípios adjacentes a esses centros ou em regiões mais densamente povoadas, com destaque para os estados do Pará e do Mato Grosso.

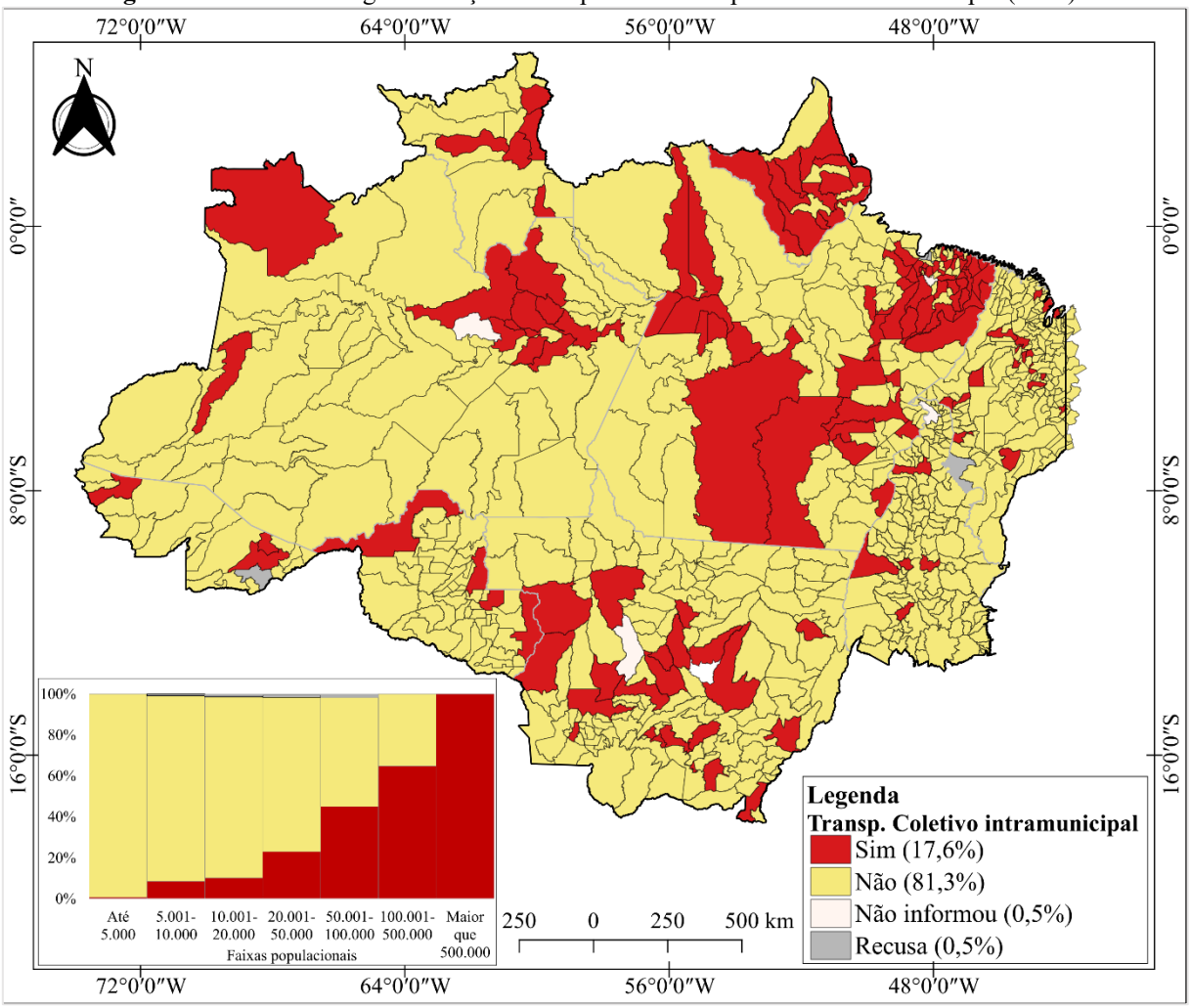
---

[67] O Brasil adotou, desde a década de 1950, um modelo regulamentado de prestação de serviços de transporte público por ônibus, que sempre foi o principal meio utilizado no país. É através desse mecanismo que o Estado define as condições desejadas – tipo de veículo, rotas, frequência, tarifa – e o setor privado realiza a operação (com algumas exceções) (Vasconcellos, 2013).

[68] Dentro de um mesmo município. Infelizmente não conseguimos obter dados apenas do transporte público coletivo urbano dos municípios da Amazônia Legal. Certamente, esse dado expressaria uma pequena parcela de municípios com tal serviço, muito inferior aos dados aqui analisados.

Somado a isso, o gráfico por faixas populacionais reforça essa concentração: os municípios com menos de 50 mil habitantes quase não possuem transporte por ônibus intramunicipal, ao passo que a presença cresce de forma significativa apenas nas faixas acima de 100 mil habitantes, tornando-se predominante nos municípios com mais de 500 mil habitantes. É natural que os municípios de médio e grande porte concentrem mais serviços de transporte público coletivo, devido aos grandes aglomerados urbanos e à necessidade de deslocamentos em grandes quantidades e longas distâncias. Isso se deve à forma como o uso e ocupação do solo ocorreram nessas localidades, processos realizados, na maioria das vezes, sem planejamento, em que muitas residências da população mais vulnerável localizam-se bem distantes da área central e dos empreendimentos econômicos e sociais (CNM, 2024).

Figura 25: Amazônia Legal - serviço de transporte coletivo por ônibus intramunicipal (2024).



Fonte: MUNIC – IBGE (2024).

É importante destacar que a existência do transporte coletivo intramunicipal por ônibus não significa, necessariamente, que o município possua um sistema de transporte urbano

voltado à população em geral. Em muitos casos, esse serviço atende apenas grupos específicos — como escolares — ou funciona de maneira restrita. E a operação nem sempre ocorre dentro do perímetro urbano: em diversos municípios, os ônibus servem rotas em estradas vicinais, comunidades rurais e distritos, cumprindo funções mais amplas do que as de um transporte urbano convencional — casos assim foram verificados durante o trabalho de campo em Manacapuru, Itacoatiara e Presidente Figueiredo, Amazonas, bem como em Paragominas, no Pará.

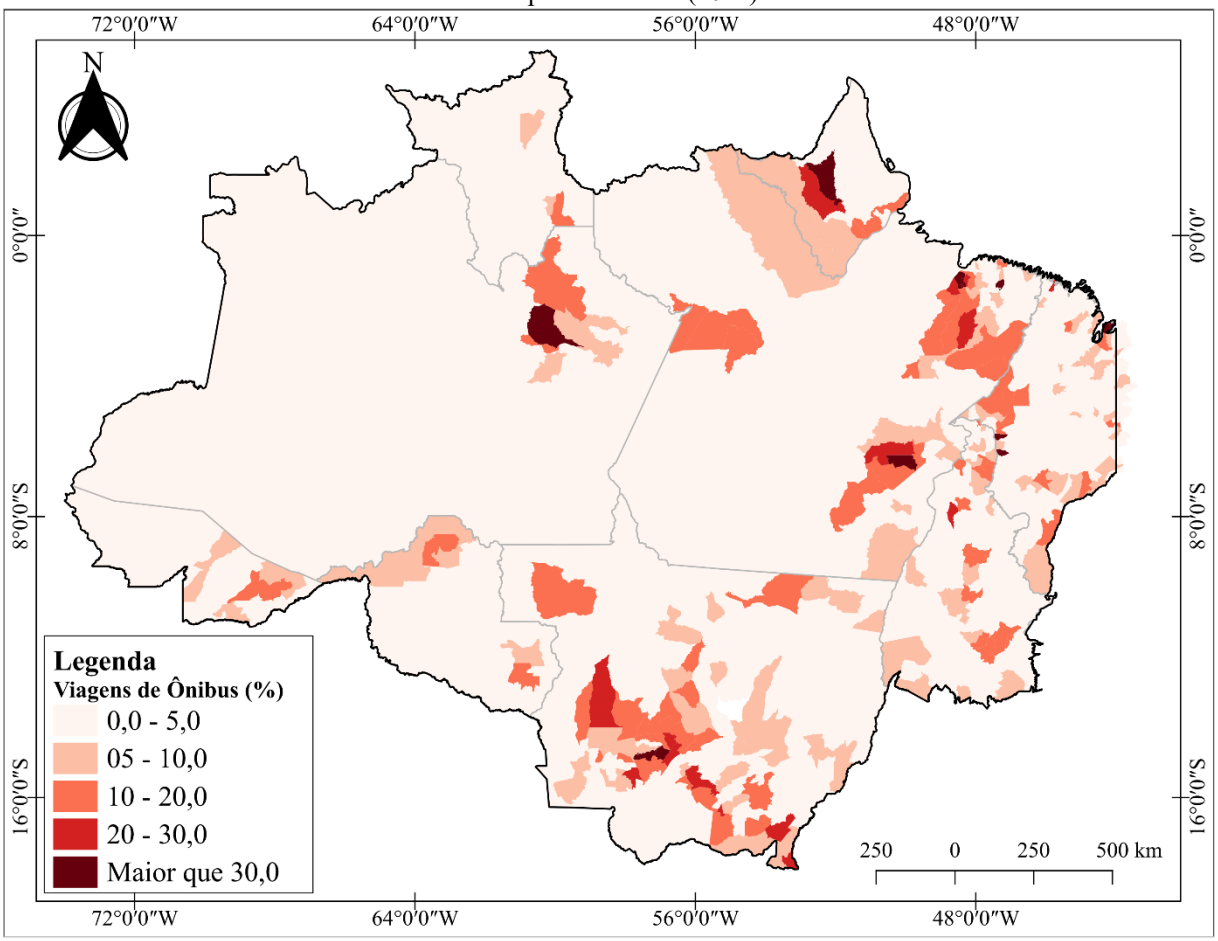
Quando ofertados no perímetro urbano, como Castanhal (PA) e Vilhena (RO), por exemplo, verifica-se uma redução da frota de veículos, resultando em atrasos e interrupções no serviço, especialmente em bairros periféricos. Nas capitais, apesar da importância e da alta participação nos deslocamentos urbanos, estudos desenvolvidos nesses mesmos centros urbanos evidenciam elevados níveis de insatisfação da população com o serviço ofertado. Entre os principais problemas identificados estão a insuficiência e o envelhecimento da frota, a superlotação, a escassez de infraestrutura adequada nas paradas, além do desconforto, do alto tempo de espera e da duração prolongada das viagens. Soma-se a isso o desenho de rotas pouco integradas, que não atende a uma lógica de rede e exclui parcela significativa de usuários (Kato; Bordalo; Camelo, 2016; Siqueira; Ferreira, 2017; Quintas, 2018).

Conforme demonstra o mapa da Figura 26, os dados apresentados evidenciam que a limitada oferta de transporte público intramunicipal por ônibus na Amazônia Legal reflete nos percentuais reduzidos de uso desse modal para deslocamentos.

A distribuição espacial do uso do transporte por ônibus na Amazônia Legal revela um padrão marcado pela baixa participação do modo nos deslocamentos na maior parte do território. Além disso, observa-se que a maioria dos municípios apresenta percentuais inferiores a 5% de viagens realizadas por ônibus, o que indica um alcance limitado desse serviço.

Na pandemia de COVID-19, devido à superlotação e ao desemprego, muitas pessoas migraram do transporte público coletivo para o transporte motorizado por duas rodas, seja por meio da aquisição de um veículo, seja por meio do uso de aplicativos. Isso intensificou o uso da motociclista.

Figura 26: Amazônia Legal – mapa do percentual dos deslocamentos para o trabalho tendo como principal meio de transporte o ônibus (2022).



Fonte: IBGE (2022).

Apesar da predominância de baixos percentuais, o mapa acima evidencia núcleos urbanos com maior intensidade de uso do ônibus, principalmente nas capitais e nos centros regionais de conexão rodoviária. Os percentuais superiores a 20% e, em alguns casos, acima de 30%, estão associados sobretudo às regiões metropolitanas e às cidades de maior porte. Dentre elas, destacam-se a Região Metropolitana de Belém (incluindo Belém, Ananindeua e Marituba) e a Região Metropolitana de São Luís, ambas com as maiores proporções de viagens por ônibus. Na porção central da Amazônia Legal, Manaus e alguns municípios do entorno. Outros polos significativos aparecem em Imperatriz (MA), Santarém (PA) e nos centros urbanos do sudeste paraense, como Marabá e Parauapebas. No Mato Grosso, embora o predomínio seja de valores baixos, municípios como Cuiabá, Várzea Grande e Rondonópolis apresentam percentuais relativamente superiores dentro do contexto estadual. Esses núcleos de maior concentração indicam que o ônibus mantém relevância principalmente onde há maior densidade urbana e oferta estruturada de transporte coletivo, contrastando com a ampla extensão territorial em que esse serviço é incipiente ou inexistente. Assim, o mapa evidencia a coexistência de realidades

muito distintas quanto ao acesso ao transporte público na Amazônia Legal, o que tem implicações diretas tanto na mobilidade cotidiana quanto no planejamento regional.

A baixa oferta de transporte por ônibus é um reflexo de uma crise sistêmica no setor, impulsionada por múltiplos fatores, como o planejamento urbano deficiente, a falta de financiamento público e a baixa qualidade do serviço (CNM, 2024). Tais características favorecem a motorização individual, a informalidade dos serviços e a opção por serviços alternativos de mobilidade.

4.4 O transporte não motorizado: pedestres e ciclistas

Enquanto o processo de motorização individual ganha relevância na Amazônia, o transporte de tração animal e os modais ativos (bicicletas e a pé), que historicamente eram os principais modos para os deslocamentos urbanos, gradativamente perdem o seu espaço na mobilidade urbana.

No passado a bicicleta foi popularizada na Amazônia. O relato de Silva (1997) demonstra a proporção do uso desse modo de transporte em Itacoatiara – Amazonas:

> Até os idos de 1965/1967, era rotina trafegar-se pela cidade em bicicletas – na verdade, era o tipo de transporte pessoal exclusivo dos moradores locais. Extraordinário é o número de bicicletas, utilizado [*sic*] pela população itacoatiarense. Sem exagero, podemos dizer que noventa por cento das casas das mais de dez mil famílias residentes na sede municipal possuem duas unidades, pelo menos, desse pequeno e utilitário veículo. Vale dizer: diariamente, cerca de vinte mil bicicletas se movimentam no trânsito da Itacoatiara (Silva, 1997, p. 234-235).

Na atualidade, a realidade das cidades amazônicas é outra, pois a bicicleta gradualmente vem sendo substituída pela motocicleta, veículo de maior consumo no espaço de circulação, que ocupa calçadas, ruas, estacionamentos públicos e privados, com direito ao metro quadrado na residência de seus habitantes, conforme aponta Mendes (2018). Todavia, ainda que o crescimento das viagens realizadas por veículos motorizados seja uma realidade nas cidades amazônicas, a bicicleta ainda se constitui elemento presente nas paisagens urbanas. Mesmo que ela passe despercebida, se comparada com o domínio da motocicleta e do automóvel, permanece sendo opção de transporte para trabalho, escola, esporte e lazer para diferentes públicos nas grandes e pequenas cidades (Figura 27).

O resultado da pesquisa de Soares e Guth (2018) em cidades pequenas do Brasil aponta a manutenção e resiliência de uma cultura da bicicleta em algumas poucas exceções de municípios, tais como: Gurupi (TO), com 7%, Tarauacá (AC), com 73%, e Afuá (PA), com

75%. Em tais cidades, as questões climáticas de temperatura e precipitação não são empecilhos para o uso no cotidiano (Soares; Guth, 2018). Na cidade de Parintins (AM), o triciclo (veículo derivado da bicicleta) colabora de forma significativa para o fluxo intraurbano, atuando tanto no transporte de passageiros como de cargas (Glória, 2019).

Figura 27: Uso da bicicleta na Amazônia Legal.

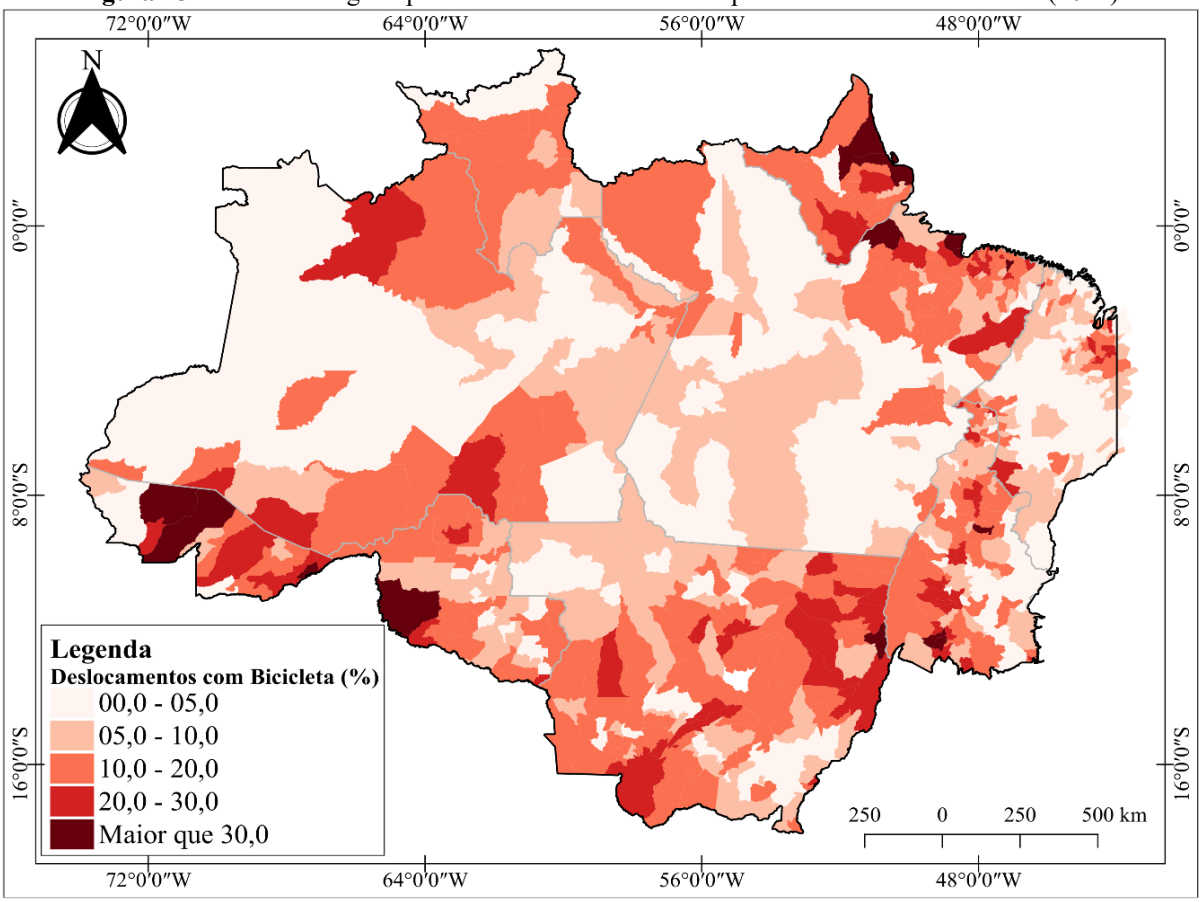


Fonte: Dados da pesquisa (outubro de 2024).

A Figura 28 apresenta a distribuição percentual dos deslocamentos realizados por bicicletas nos municípios da Amazônia Legal. Através dela, observa-se que, embora a

participação da bicicleta nos deslocamentos urbanos seja minoritária na maior parte dos municípios, existem aqueles em que esse modo de transporte apresenta relevância expressiva. Por exemplo, em catorze dos municípios o percentual de viagens por bicicleta supera 30% do total. O caso mais destacado é o de Afuá (PA), onde o uso da bicicleta ultrapassa 50%, refletindo um padrão de mobilidade fortemente dependente desse modo. Outros municípios que se sobressaem são Amapá (AP), com 41,5%, Soure (PA), com 39,8%, Bom Jesus do Tocantins (TO), com 37,1%, Tarauacá (AC) e Alvorada (TO), ambos com 36%, e Feijó (AC), que registra 35,7%. Esses valores evidenciam que, em determinadas localidades, a bicicleta permanece como um meio de transporte central na mobilidade cotidiana.

Figura 28: Amazônia Legal – percentual dos deslocamentos para o trabalho com bicicleta (2022).



Fonte: IBGE (2022).

Algumas variáveis contribuem para a permanência do ciclismo nessas cidades, a saber: a diversidade do uso e ocupação do solo, o desenvolvimento de políticas cicloviárias (presença de ciclofaixas), a facilidade e a praticidade do uso e a construção de identidades sociais que passam pela presença da bicicleta no cotidiano das pessoas e da paisagem urbana. Acrescenta-se, ainda, que o uso desse modo de transporte não está atrelado a um padrão "— seja

socioeconômico, de porte de cidade ou de características geomorfológicas e/ou climáticas —, ainda que possa ser comprometido pelo crescimento da motorização" (Soares; Guth, 2018 p. 21).

Outro aspecto a ser enfatizado é o "retorno" do ciclista à cena, impulsionado principalmente pelo cicloativismo. De acordo com Urry (2007), o ressurgimento do ciclismo nas cidades contemporâneas faz parte de um movimento mais amplo de transformação das práticas de mobilidade urbana, em que se busca integrar modos de transporte mais sustentáveis e saudáveis. Além disso, o estímulo, mesmo que baixo, dado por meio dos sistemas de plataformas compartilhadas, presentes em aproximadamente dez capitais brasileiras até 2024, também tem influenciado o uso das bicicletas nas grandes cidades. Na Amazônia Legal, apenas duas metrópoles contavam com o serviço: Belém e Manaus (denominados Bike Belém e *Manôbike*). Contudo, ambas as iniciativas foram descontinuadas em 2020 e 2019, respectivamente, sem perspectiva de retorno (Mobilize Brasil, 2019; 2023).

Diante disso, mesmo que a bicicleta permaneça como meio de transporte, lazer e esporte nas cidades, e que faça parte do cotidiano dos amazônidas, o seu uso não tem sido fomentado por meio de políticas de incentivo. Pelo contrário, são possibilitadas e impulsionadas escolhas motorizadas que, por outro lado, são estimuladas e promovidas pelas políticas públicas que vão desde o nível nacional até o local. Nas capitais, os problemas se agravam pela insegurança gerada pelo intenso tráfego do transporte motorizado, falta de infraestrutura adequada, entre outros fatores.

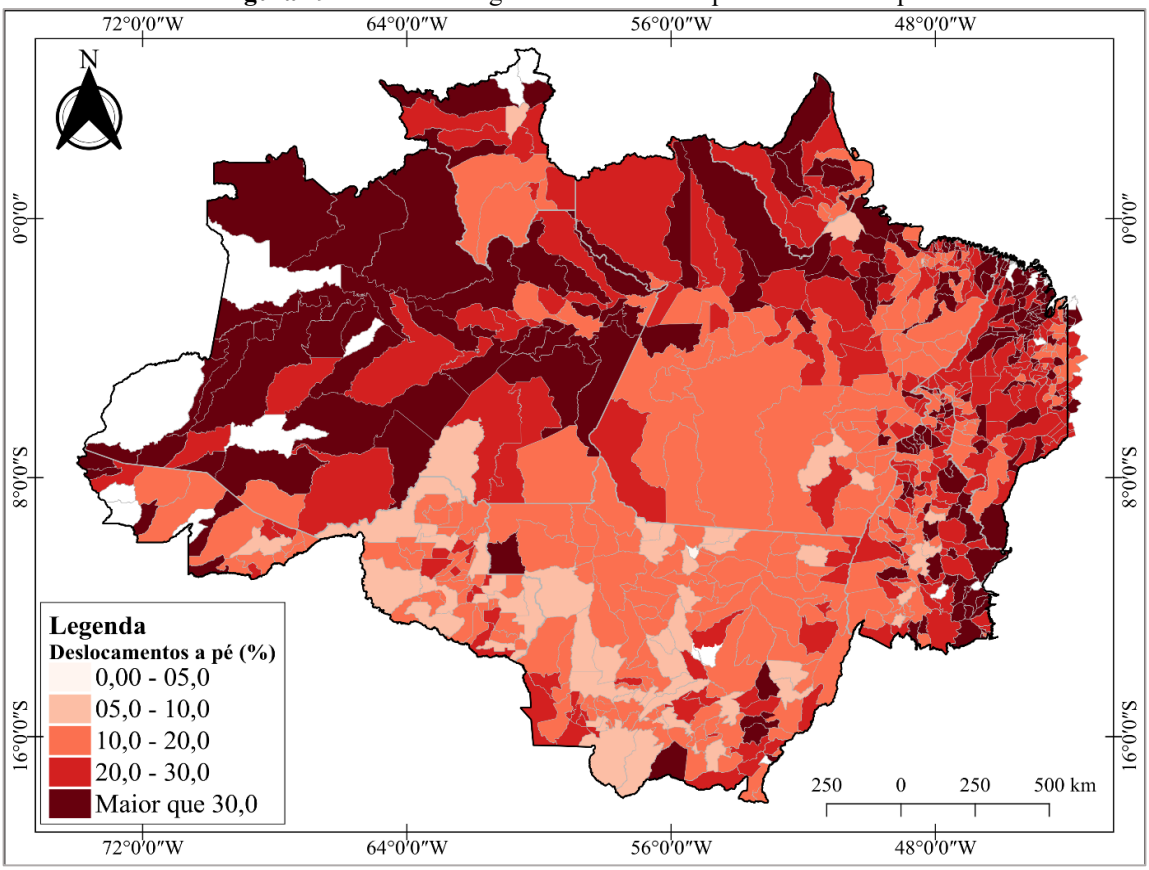
Dentre as capitais da Amazônia Legal, Belém (PA) é a que apresenta a mais significativa infraestrutura. Ela se encontra entre as dez capitais brasileiras com maior malha cicloviária, ocupando o nono lugar, com 116,5 km de extensão, instalada em quarenta e uma vias. Em relação à população residente, os melhores indicadores são de Palmas e Rio Branco, com aproximadamente 20 km por 100 mil habitantes, ocupando a terceira e quarta posições, respectivamente (Associação Brasileira do Setor de Bicicletas, 2023).

Do mesmo modo que o ciclista, não há efetividade das políticas públicas para o pedestre, visto que é obrigado a resistir aos obstáculos de mobilidade no espaço urbano, que é produzido para a velocidade e fluidez.

Os dados do IBGE (2022) mostram em quantidade que o caminhar na Amazônia é uma forma comum de deslocamento (Figura 29). Ela evidencia que um número grande de municípios apresenta percentuais superiores a 30%, quando se trata da caminhada como principal forma de deslocamento cotidiano. Em vinte e um deles, a marcha a pé representa mais de 50%. Há diferenças na distribuição regional dos municípios que representaram mais de 30%

dos deslocamentos. No entanto, a maior concentração deles está no Amazonas, norte e nordeste do Pará e do Maranhão, bem como no leste de Tocantins. Por outro lado, Rondônia, Mato Grosso e sul do Pará concentram os menores percentuais. Esse cenário indica que, em amplas porções da região, a modalidade pedestre permanece estrutural, seja pela ausência ou precariedade de alternativas motorizadas, seja pelas próprias características socioespaciais dos municípios.

Figura 29: Amazônia Legal – deslocamentos para o trabalho a pé.



Fonte: IBGE (2022).

Mesmo sendo relevante na mobilidade cotidiana, nota-se que, de maneira geral, as condições precárias (e inexistência, às vezes) das calçadas[69] não incentivam esse modo de transporte (Figura 30). Quando existentes, elas são irregulares e inadequadas de diversas formas, dificultando ou impossibilitando o pedestre de usá-las.

[69] Nesta tese, entende-se como calçada a definição estabelecida no anexo do CTB de 1997, a saber: "parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins" (Brasil, 1997). Na calçada, deve existir o Passeio, que, de acordo com o CTB, trata-se de parte da calçada ou da pista de rolamento. Neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas" (Brasil, 1997).

A ausência de calçadas contínuas, acessíveis e seguras amplia a exposição dos pedestres aos riscos, obrigando-os a disputar espaço com veículos automotores e agravando situações de insegurança no trânsito, sobretudo para populações mais vulneráveis, como idosos, crianças e pessoas com deficiência. Além disso, a má qualidade das calçadas compromete a integração do caminhar com outros modos de transporte, enfraquecendo seu papel como elemento estruturante da mobilidade urbana e reforçando padrões de deslocamento mais dependentes do automóvel e da motocicleta.

Figura 30: Apropriações e obstáculos do espaço de circulação para pedestres.

Morros – MA	**Itacoatiara - AM**
	

Fonte: Dados da pesquisa (outubro e novembro de 2024).

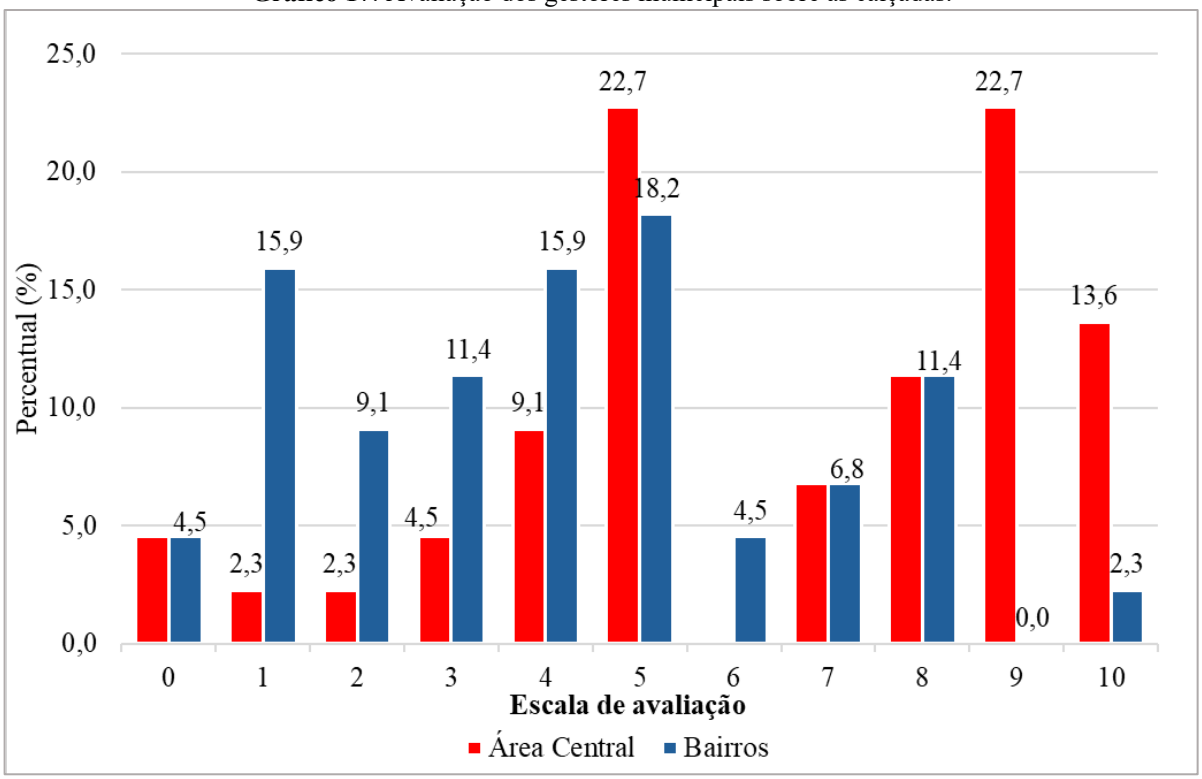
Sobre a adequação das calçadas para a circulação de pedestres, foi questionado aos gestores de trânsito como eles avaliavam as calçadas da área central e as dos bairros, numa escala de 0 a 10, em que 0 é inadequada e 10 adequada. O resultado está expresso no Gráfico 17.

Por partir de um critério pessoal[70], a avaliação variou bastante. Todavia, em linhas gerais, as calçadas da área central foram consideradas mais adequadas para a circulação, com aproximadamente 38% das avaliações de 9 e 10. Por outro lado, quanto às calçadas dos bairros, mais da metade as julgou inadequadas, com avaliações predominantes de 5, 4 e 1. Outro aspecto

[70] É importante mencionar que a percepção dos gestores municipais sobre a adequação das calçadas é um indicador perceptivo, sujeito a vieses individuais, não se tratando de mensuração técnica padronizada.

notado é a concentração da avaliação cinco, tanto para as calçadas da área central quanto para as do bairro, isso significa que quase 50% consideram as calçadas da cidade como regular.

Gráfico 17: Avaliação dos gestores municipais sobre as calçadas.



Fonte: Dados da pesquisa (outubro e novembro de 2024).

Essa característica do espaço urbano e das calçadas demonstra como a mobilidade traz à tona as desigualdades sociais. A responsabilidade frequentemente é transferida ao morador[71], o que leva a calçadas irregulares, sem padronização e, muitas vezes, intransitáveis, conforme demonstram o mosaico de imagens da Figura 31.

Nota-se que há um processo de exclusão espacial, no qual certas populações, como as pessoas com deficiência, são impedidas e têm dificuldades de acessar espaços básicos da cidade. Quando ocorrem adaptações para corrigir os erros arquitetônicos a fim de atender as necessidades dos deficientes, as construções são executadas de forma equivocada, com pouco

[71] A calçada constitui espaço público de uso comum, devendo existir de maneira autônoma em relação ao lote lindeiro. Contudo, no que se refere à sua implantação, conservação e manutenção, não há previsão expressa na legislação federal que atribua diretamente essa responsabilidade, ficando a regulamentação da matéria a cargo da legislação municipal, conforme as diretrizes da política urbana. As especificidades do passeio são definidas, geralmente, pelas leis municipais, pois concerne à matéria do Plano Diretor, conforme ditames da Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade). Além disso, a referida lei ainda acrescenta: "a competência para cuidar das calçadas é da União: "Compete à União, entre outras atribuições de interesse da política urbana: (…) III – promover, por iniciativa própria e em conjunto com os Estados, o Distrito Federal e os municípios, programas de construção [...] das calçadas, dos passeios públicos, do mobiliário urbano e dos demais espaços de uso público" (Brasil, 2001). Atualmente, é uma prática comum entre os municípios do Brasil transferirem a padronização das calçadas e passeios aos proprietários dos imóveis.

estudo, planejamento e até descaso. Tais características contradizem os direitos do pedestre de circular ao que determina o CTB:

> Art. 68. É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, podendo a autoridade competente permitir a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres (Brasil, 1997, Art. 68).

Figura 31: Baixa acessibilidade no espaço de circulação para pedestres.

Morros – MA	Ipixuna do Pará - PA
	

Fonte: Dados da pesquisa (outubro e novembro de 2024).

Em síntese, embora o avanço da motorização individual tenha reduzido o protagonismo histórico dos modais ativos na Amazônia Legal, a bicicleta e a caminhada permanecem centrais em diversos municípios, especialmente em contextos socioespaciais específicos. Esses modos revelam padrões de resistência e resiliência associados a fatores territoriais, culturais e funcionais. Contudo, a ausência de políticas públicas consistentes e a precariedade da infraestrutura urbana, especialmente de calçadas e redes cicloviárias, evidenciam um processo de exclusão espacial, reforçando a desigualdades no acesso à cidade.

4.5 Transporte fluvial

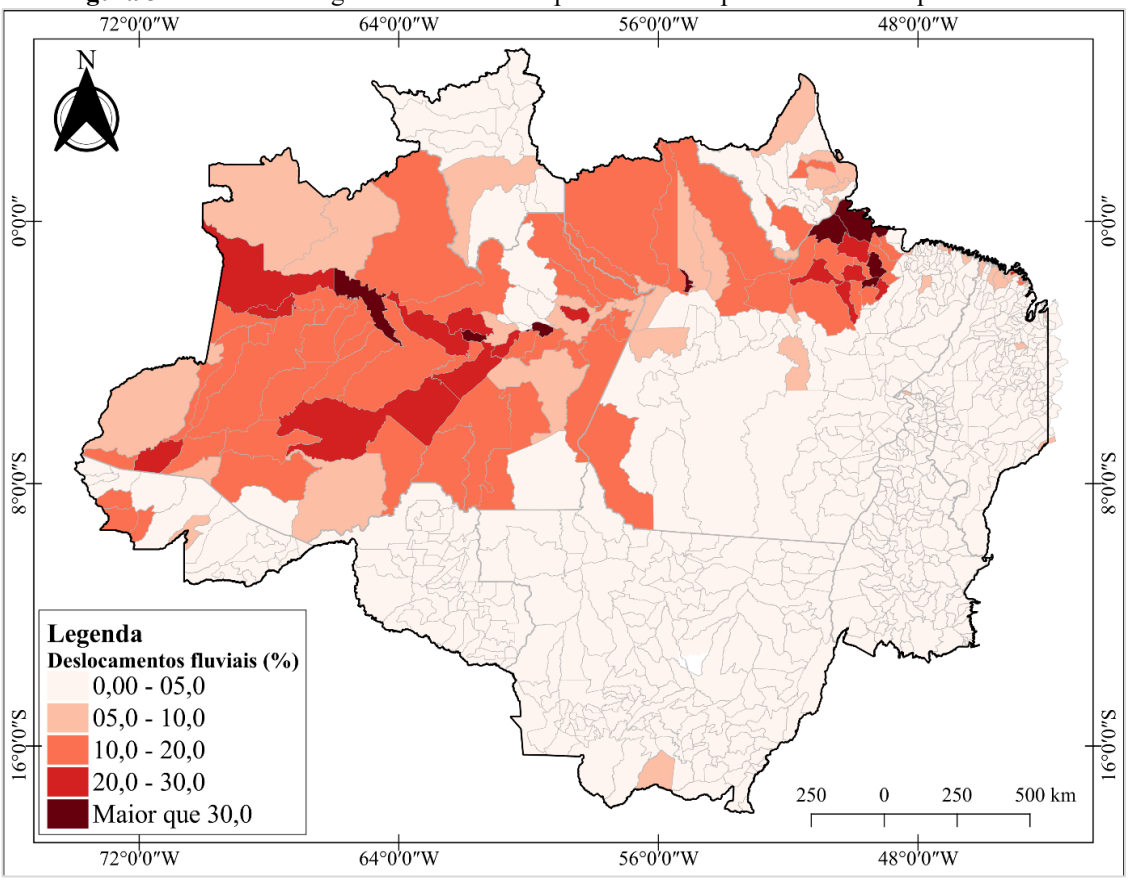
O transporte fluvial coexiste e “adequa-se” às formas mais “modernas” de deslocamento na Amazônia (Almeida, 2014). Dados do IBGE (2022) apontam que a mobilidade por

embarcações de pequena e média capacidade faz parte da mobilidade cotidiana na Amazônia Legal, conforme demonstra o mapa da Figura 32.

A distribuição espacial dos deslocamentos fluviais na Amazônia Legal revela um padrão intimamente ligado à densidade hidrográfica da Bacia Amazônica e às limitações de acesso rodoviário que marcam amplas áreas da região, especialmente nos estados do Amazonas e do Pará. Observa-se que os municípios com maior uso de embarcações se concentram justamente em lugares nos quais os rios constituem a principal infraestrutura de circulação, dado que grande parte dessas localidades não possui conexão terrestre contínua.

Os percentuais mais elevados — superiores a 30% — aparecem em municípios banhados por grandes rios como Solimões, Japurá, Juruá, Purus, Negro, Madeira, Tapajós e Xingu. No Amazonas, destacam-se municípios como Careiro da Várzea, Maraã, Anamã, Caapiranga, Japurá e outros. No Pará, o padrão se repete em áreas tradicionalmente ribeirinhas, sobretudo no arquipélago do Marajó e no Baixo Amazonas, com municípios como Chaves, Afuá, Muaná, Limoeiro do Ajuru, Breves, Oeiras do Pará e Curuá, que figuram entre os maiores percentuais de deslocamentos fluviais de toda a região. Trata-se, portanto, de um dinamismo atrelado à centralidade dos rios como vetores de ocupação, circulação e vida cotidiana.

Figura 32: Amazônia Legal – deslocamentos para o trabalho por meios de transporte fluviais.

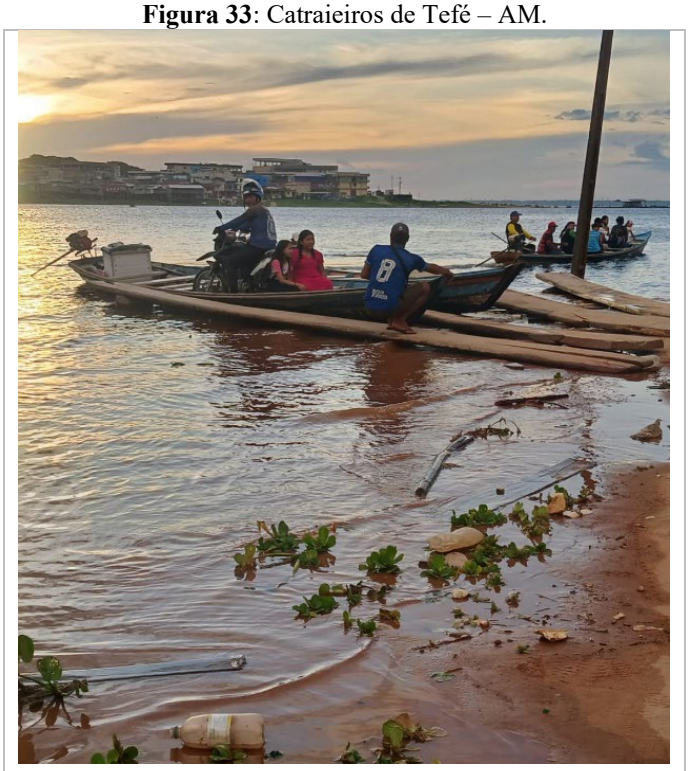


Fonte: IBGE (2022).

Situba e Santana (2017) demonstram que o uso das “catraias”[72] no transporte de mercadorias e passageiros em Tefé (Figura 33) desempenha papel fundamental na mobilidade cotidiana. Segundo as autoras, essas embarcações garantem a conexão entre o centro urbano e o bairro Abial. Acrescenta-se também que recentemente permitiu o deslocamento de moradores com seus veículos de duas rodas. Além disso, identificam que, durante o período de cheia dos rios da Bacia Amazônica, a “catraia” é o único meio de transporte capaz de assegurar a articulação do bairro com o restante da cidade, evidenciando sua centralidade para a circulação local.

No caso do transporte fluvial, embora seja relevante e apresente potencial para os deslocamentos da população, Schor (2008, p. 71) destaca que as políticas para esse modo “são afastadas não só da realidade das políticas urbanas, mas, principalmente, da imaginação e da criatividade dos gestores”. Essa ausência revela uma lógica de planejamento urbano fortemente orientada pelo rodoviarismo e pela priorização do transporte terrestre motorizado, que desconsidera soluções territorialmente adequadas.

Figura 33: Catraieiros de Tefé – AM.



Fonte: Dados da pesquisa (outubro e novembro de 2024).

[72] Pequena embarcação usada para transporte de passageiros (barco, canoa).

Nessa direção, catraieiros, pedestres, ciclistas e outros sujeitos que compõem o sistema de transporte da Amazônia, à medida que o processo de motorização avança, são marginalizados e desestimulados, a fim de cederem espaço ao automóvel e à motocicleta. Essa transformação ocorre, em linhas gerais, sem regulamentação, fiscalização e aplicação da legislação vigente. Tais condições impactam toda a sociedade, gerando acidentes, poluição, dentre outras externalidades. Além disso, as políticas de transporte elaboradas pelo Governo Federal não conseguem atingir os níveis locais por não considerarem condicionantes específicos da região, sendo a composição de modos de transporte um desafio para a formulação de políticas públicas de transporte.

A mobilidade e transporte urbanos na Amazônia foram alterados por meio da transição para os transportes motorizados. Essa transformação não é um fenômeno isolado, muito menos exclusivo da Amazônia. Ainda que tal região tenha características socioespaciais singulares, estes são transformados ou apenas permanecem. A motorização da Amazônia é resultado do processo de acumulação capitalista e de uma política de transporte e de mobilidade construída no Brasil desde o seu processo de industrialização e modernização, que se orienta pelo uso do automóvel e da motocicleta, deixando para um plano secundário as políticas de transporte público de massa e o transporte não motorizado.

O avanço acelerado do processo de motorização na Amazônia Legal impõe desafios significativos à gestão do trânsito e do transporte, sobretudo em razão das particularidades territoriais, institucionais e socioeconômicas da região. A expansão da frota ocorre de forma rápida, pressionando sistemas de circulação já frágeis e ampliando a necessidade de investimentos em infraestrutura, fiscalização e ordenamento viário. Nesse contexto, a motorização crescente não apenas intensifica conflitos de uso do espaço viário, mas também amplia os riscos à segurança, especialmente em municípios recentemente integrados ao SNT ou com baixa estrutura institucional para assumir plenamente as funções de trânsito.

5 INTEGRAÇÃO AO SNT E A GESTÃO DO TRÂNSITO NA AMAZÔNIA LEGAL

A constante motorização da sociedade amazônica evidencia o dinamismo crescente da mobilidade urbana na região, impulsionado tanto por fatores econômicos quanto pela precariedade de alternativas de transporte em diversas localidades e ausência de políticas para meios não motorizados. Esse processo de ampliação da frota motorizada revela uma transformação nos modos de deslocamento da população e acende o alerta sobre a necessidade de fortalecimento das políticas de gestão e segurança no trânsito, principalmente pelas instituições municipais. Dessa forma, este capítulo visa reconhecer as instituições que atuam na gestão do trânsito e transporte na Amazônia Legal, precisamente a partir dos procedimentos legais determinados pelo CTB (integração ao SNT), identificando quando e quantos são os municípios que integraram ao sistema. Para isso, realiza-se a caracterização considerando a evolução e a espacialização da integração dos municípios ao SNT, após a promulgação do CTB, em diálogo com o contexto nacional.

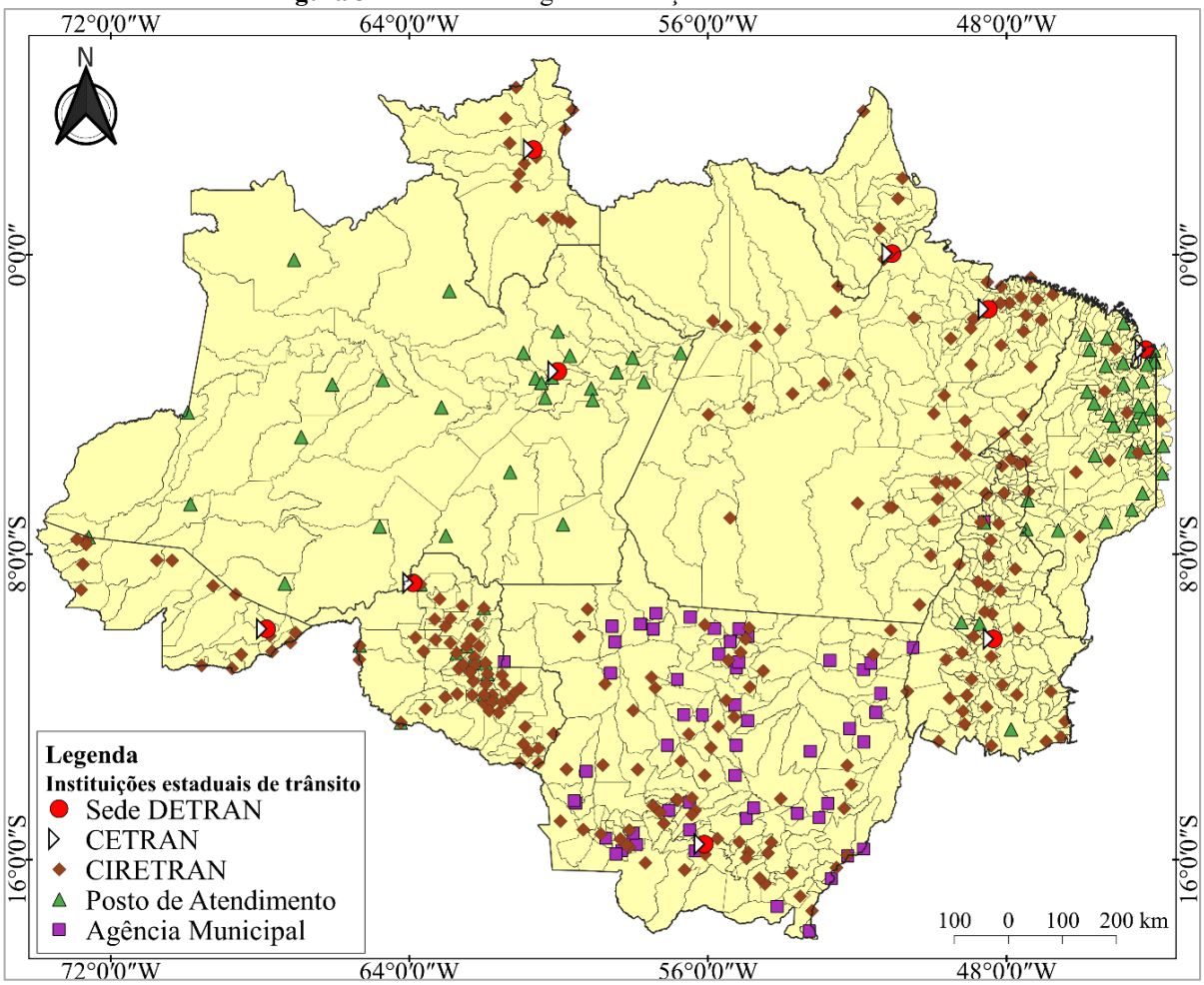
Como visto anteriormente, o processo de municipalização do trânsito não se encerra com a sua integração ao SNT, sendo este apenas a etapa inicial. Após a formalização do processo, ao município cabe implementar um conjunto de ações contínuas: sinalizar as vias, fiscalizar, realizar educação para o trânsito, coleta e análise dos dados, implementar as regras de circulação e demais competências previstas no CTB e nas leis complementares. Todavia, a implementação da política de trânsito pelo município não deve ser encarada apenas como uma determinação dos dispositivos legais, mas como uma necessidade diante da problemática da segurança no trânsito e da complexidade da circulação, cabendo ao poder público responder por ação ou omissão. Diante dessa perspectiva, os itens que se seguem demonstram os aspectos legais, institucionais, técnicos e administrativos da gestão do trânsito municipal com base nos dados coletados no questionário e observações de campo.

5.1 Breve panorama das instituições estaduais de trânsito

Na Amazônia Legal, a implementação da PNT envolve um conjunto articulado de instituições que compõem o SNT. No âmbito estadual, destacam-se os DETRANs e os CETRANs, responsáveis por funções centrais como registro e licenciamento de veículos, formação e habilitação de condutores, normatização complementar e julgamento de recursos administrativos, dentre outros. Além dessas instâncias, atuam unidades descentralizadas dos DETRANs, frequentemente distribuídas em regiões estratégicas do território, o que é

particularmente relevante em uma região marcada por grandes distâncias, dispersão populacional e dificuldades logísticas. Esses órgãos estaduais desempenham papel essencial na mediação entre as diretrizes federais e a execução municipal, apoiando tecnicamente os municípios, promovendo integração operacional e contribuindo para a consolidação da gestão do trânsito. O mapa da Figura 34 retrata a localização dessas instituições estaduais, evidenciando a regionalização da política de trânsito no território:

Figura 34: Amazônia Legal - instituições de trânsito estadual.



Fonte: Páginas oficiais dos DETRANS da Amazônia Legal (2025).

Por meio dos dados acima, observa-se que as sedes dos DETRANs e dos CETRANs estão restritas às capitais estaduais (ás vezes na mesma infraestrutura), enquanto a presença de CIRETRANs e dos postos de atendimento apresenta uma interiorização parcial — em alguns estados estão presentes em todos os municípios, como no caso de Rondônia. Em contrapartida, em estados como o Amazonas e o Maranhão, esses postos e CIRETRANS localizam-se nos municípios de maior porte populacional, constituindo-se polos centralizados com intuito de atender aos municípios ao seu entorno. Porém, isso não garante a cobertura institucional

adequada, não apenas pelas distâncias geográficas, mas pelo tipo de serviço prestado pelas unidades descentralizadas, que são mais de cunho administrativo e burocrático (documentação do veículo e CNH).

Outras atividades de competência do DETRAN, como a fiscalização do trânsito, por exemplo, são limitadas à capital e, de maneira esporádica, aos demais municípios. Em alguns casos, por demanda da prefeitura, em razão do aumento de acidentes ou de ocorrência de eventos festivos. Assim, a fiscalização é mais estruturada nos municípios integrados ao SNT, enquanto nos demais a responsabilidade recai de forma residual sobre a PM. A sinalização viária e as ações de educação para o trânsito permanecem aquém do necessário, especialmente em municípios pequenos e mais distantes dos maiores centros urbanos.

Esses contextos estaduais revelam deficiências na atuação dos DETRANs da Amazônia Legal, e a vastidão territorial da região e a dificuldade de acesso aos diversos municípios agravam esse cenário. Assim, torna-se imprescindível que o município realize a gestão local do trânsito.

5.2 Integração ao SNT: municipalização do trânsito em curso

O CTB não especifica ou diferencia os municípios quando o assunto é a integração ao SNT, conforme foi enfatizado anteriormente. Sendo assim, todos os municípios do Brasil estão incluídos na imposição normativa em favor da integração ao SNT. Todavia, os Gráficos 18 e 19 apontam que a integração ao SNT ocorre de forma gradual e lenta, com momentos de maior e menor adesão, similares no Brasil e na Amazônia Legal.

Os anos em que o processo de integração ao SNT obteve maiores resultados foram 1999, 2002, 2005, 2010, 2019 e uma leve tendência em 2021. Vale ressaltar que, antes da vigência do CTB de 1997, alguns municípios, por motivos diversos, já haviam assumido a gestão do trânsito. Assim, até 1998, esse número chegava a 16 dos 5.506 municípios existentes, àquela época, dentre eles, encontravam-se São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Aracaju, Contagem e mais 11 municípios paulistas prontos para exercerem legalmente a gestão do trânsito (Silva, 2007).

Com o advento do CTB, o número de municípios integrados ao SNT vem aumentando ano após ano. Resultado disso foi que, em 1999, registrou-se maior adesão em todo o território brasileiro. Naquele ano, foram 264 municípios integrados ao SNT, sendo 16 deles na Amazônia Legal, de modo geral, representados por capitais e por municípios de maior porte populacional, com destaque para quatro capitais: Belém (PA), Macapá (AP), São Luís (MA) e Cuiabá (MT).

Gráfico 18: Brasil e Amazônia Legal - histórico de integração dos municípios ao SNT por ano (1998-2023.

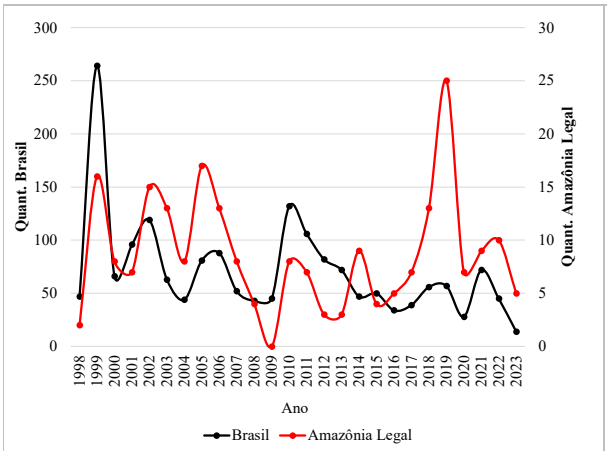
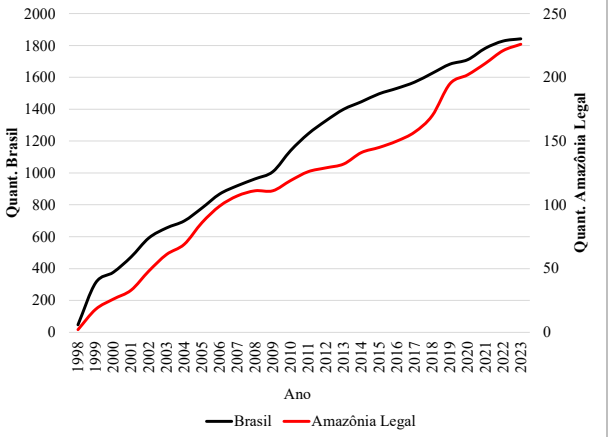


Gráfico 19: Brasil e Amazônia Legal - histórico de integração dos municípios ao SNT acumulado (1998-2023).



Fonte: SENATRAN (1998 - 2023).

No início dos anos 2000, os números caem drasticamente. A política apresenta menos adesão ao SNT se comparada aos dois anos anteriores. Na Amazônia Legal, em 2000 e 2001, apenas 15 municípios integraram-se. É caso de Manaus. Cabe mencionar que, das nove capitais amazônicas, as últimas a formalizarem a integração ao SNT foram Rio Branco em 2003, e Boa Vista em 2006.

Posteriormente, os melhores resultados de integração ao SNT no Brasil foram percebidos em 2010, com um total de 132 municípios. No caso da Amazônia Legal, o maior registro de toda a série temporal foi em 2019, com 25, estando 19 deles localizados no Mato Grosso. Por outro lado, entre os anos 2007 e 2017, parece ter ocorrido uma estagnação do processo, chegando a zero em 2009, ano em que nenhum município ingressou ao SNT.

O Brasil até meados de 2023, registrou apenas 1.846 municípios integrados ao SNT. Desse total, a Amazônia Legal representa apenas 12,6% (232 municípios – 30,1% da região). Dentre as regiões com maior percentual de municípios integrados ao SNT, está o Sul, com mais de 54,2%, e o Centro-Oeste, com 42,3%. Por outro lado, o Norte e o Nordeste apresentam baixos percentuais, em torno de 20%, conforme mostra a Tabela 9:

Tabela 9: Brasil por macrorregiões do IBGE - quantidade de municípios integrados ao SNT.

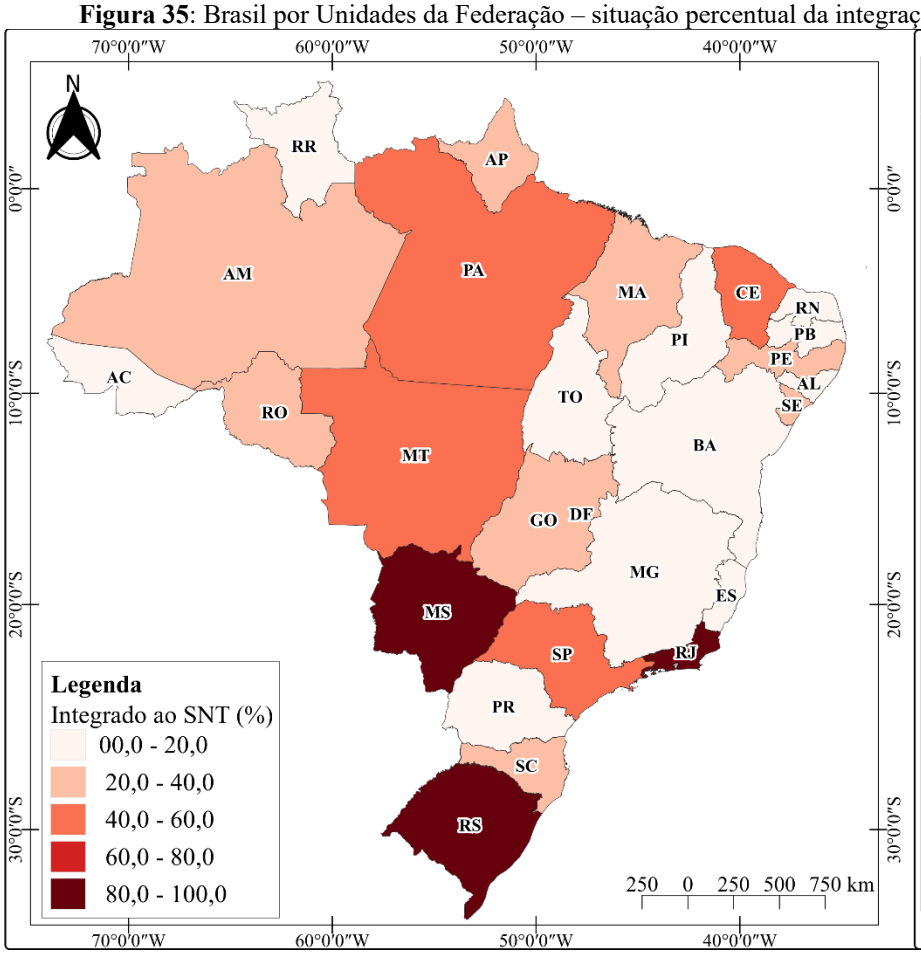
Região	Munícipios integrados ao SNT		Munícipios não integrados ao SNT		Total
	Quant.	%	Quant.	%	
Norte	106	23,6	344	76,4	450
Nordeste	378	21,2	1.415	78,9	1.793
Sudeste	517	31,0	1.151	69,0	1.668
Sul	644	54,1	547	45,9	1.191
Centro-Oeste	197	42,3	269	57,7	466
Brasil	1.842	33,1	3.726	66,9	5.568

Amazônia Legal[73]	232	30,1	540	69,9	772

Fonte: SENATRAN (2023).

Para deixar essas informações ainda mais claras, o mapa da Figura 35 aponta a variação quanto ao quadro atual da integração ao SNT no território brasileiro, destacando que a maioria dos estados apresentam menos de 40% dos municípios integrados ao SNT. Além do Distrito Federal, dos 26 estados do Brasil, 11 deles apresentam menos de 20%, com destaque para os da região Nordeste e Norte:

Figura 35: Brasil por Unidades da Federação – situação percentual da integração ao SNT em 2023.



MUNICIPALIZAÇÃO POR ESTADOS (2023)			
Sigla	SNT	%	Total
TO	7	5,0	139
PI	12	5,4	224
RR	1	6,7	15
AC	2	9,1	22
MG	90	10,6	853
RN	22	13,2	167
PR	54	13,5	399
ES	12	15,4	78
PB	35	15,7	223
BA	72	17,3	417
AL	19	18,6	102
AM	13	21,0	62
PE	42	22,8	184
RO	12	23,1	52
GO	57	23,2	246
SE	22	29,3	75
MA	69	31,8	217
SC	109	36,9	295
AP	6	37,5	16
PA	65	45,1	144
CE	85	46,2	184
MT	66	46,8	141
SP	339	52,6	645
RJ	76	82,6	92
MS	74	93,7	79
RS	481	96,8	497

Fonte: SENATRAN (2023).

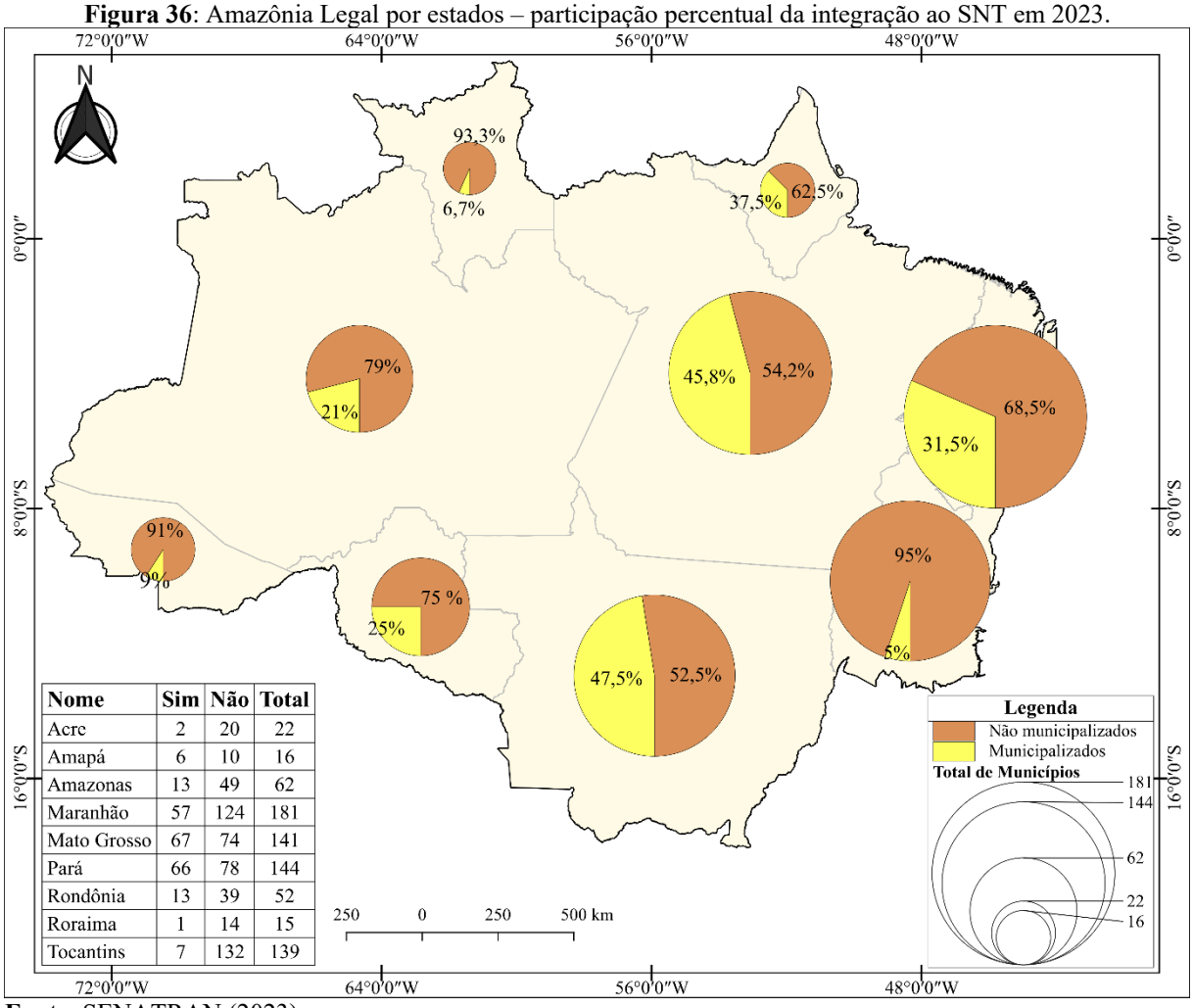
Dentre os estados com maiores percentuais, destacaram-se o Rio Grande do Sul (96,8%), o Mato Grosso do Sul (93,7%) e o Rio de Janeiro (82,6%). Na contramão, estão Tocantins, Piauí, Roraima e Acre, que apresentam menos de 10% dos municípios integrados ao SNT, sendo três deles pertencentes à Amazônia Legal, conforme demonstra o mapa da Figura

[73] Para realizar a comparação da Amazônia com o Brasil, considera-se os dados não só da região Norte, mas também do Mato Grosso e de parte dos municípios do Maranhão.

36. Desse modo, observa-se uma significativa variação na quantidade de municípios integrados, segundo mostra o estado de vinculação, evidenciando que as disparidades entre as unidades federativas são bastante acentuadas.

Em termos de número absoluto e de percentual, o Pará e o Mato Grosso apresentam maior adesão ao SNT, com 45,8% (66 municípios) e 47,5% (67 municípios), respectivamente. Com pouco mais de 30% estão o Amapá e o Maranhão. No caso deste último, o percentual considera apenas o total dos municípios que compõem a área da Amazônia Legal.

Figura 36: Amazônia Legal por estados – participação percentual da integração ao SNT em 2023.



Nome	Sim	Não	Total
Acre	2	20	22
Amapá	6	10	16
Amazonas	13	49	62
Maranhão	57	124	181
Mato Grosso	67	74	141
Pará	66	78	144
Rondônia	13	39	52
Roraima	1	14	15
Tocantins	7	132	139

Fonte: SENATRAN (2023).

A Figura 36 evidencia que o cenário é preocupante para Roraima, Tocantins e Acre, que apresentam mais de 90% dos municípios não integrados ao SNT. Roraima, por exemplo, tem apenas a capital Boa Vista integrada ao SNT[74]; o Acre somente Rio Branco e Cruzeiro do Sul, e estes são estados com menores quantitativos de municípios, quando comparados à realidade

[74] O diretor do CETRAN – RR destacou que outros municípios, como Bonfim, Pacaraima e Mucajaí, já estão em processo de análise da documentação para integrar-se ao SNT.

da região e do Brasil. Esses dados permitem concluir que os estados da Amazônia estão longe de cumprir, de maneira integral, a exigência legal de integrar-se ao SNT.

A descentralização da política de trânsito, por meio da integração dos municípios ao SNT, não tem tido um desempenho satisfatório em virtude da lentidão das administrações municipais em tomar as decisões e adotar as providências legais e operacionais para efetivar a municipalização do trânsito no Brasil. Em suma, a integração ao SNT apresenta períodos e distribuição territorial de maior e menor êxito devido a uma combinação de diversos fatores, como: técnicos, administrativos, sociais, políticos, fiscais, legislativos, dentre outros. Quanto à legislação, como demonstrado anteriormente, houve mais clareza sobre os procedimentos para integração ao SNT a partir de 2015. Além disso, ocorreu também a diversificação das formas administrativas para os municípios que realizem a gestão do trânsito.

Quanto aos incentivos, em nível federal, eles são tímidos ou inexistentes, em alguns casos. No maior programa de segurança no trânsito do Brasil, que é o PNATRANS, os incentivos ainda são baixos, com maior esforço destinado ao "Desenvolvimento de um Guia de Municipalização do Trânsito". Todavia, não se sabe ao certo como esse guia está sendo compartilhado com aqueles municípios que ainda não municipalizaram o trânsito. Outra proposta, ainda não efetivada, é a proposição de projetos de lei para condicionar o repasse de recursos financeiros do Governo Federal ou estadual à integração do município ao SNT.

Um fato a ser pontuado diz respeito ao papel do CETRAN como coordenador desse processo, em que muitos desses conselhos buscam articulação com outros órgãos públicos para o incentivo e orientação à integração ao SNT. Corroborando com isso, Lima (2021) aponta que as diferenças da integração ao SNT no Brasil são, em parte, o resultado de incentivos produzidos principalmente pelas instituições estaduais para que seus municípios se integrem ao SNT, sendo o Rio Grande do Sul um exemplo disso, conforme aponta Schmidt (2013), que acrescenta os ganhos desse processo:

> [...] ao atuar de forma a induzir a municipalização, o estado também ganha: fortalecendo politicamente sua imagem pública; diminuindo custos administrativos com atividades que passam a ser desenvolvidas pelos municípios; fortificando suas instituições; arrecadando ao cofre do estado; diminuindo a insegurança jurídica, pois a fiscalização é realizada dentro de um regramento completo; e reduzindo custos de execução de suas próprias competências, pois nos municípios que possuem efetivo próprio o convênio é bilateral (Schmidt, 2013, p. 198).

Outro estado que se destaca é o Mato Grosso do Sul (MS), reconhecido como um caso de sucesso na municipalização do trânsito no Brasil, até o fechamento desta tese. Esse estado conseguiu integrar todos os seus 79 municípios ao SNT. Tal êxito é resultado de uma

abordagem estratégica de sensibilização e parcerias, com forte apoio governamental, sendo o CETRAN - MS o principal articulador e coordenador do processo[75].

Na Amazônia Legal, os CETRANS de Tocantins, Mato Grosso, Roraima e Amapá[76] incentivam a integração ao SNT, principalmente por meio do diálogo e, em alguns casos, através do uso de cartilhas e envio de ofícios, com o intuito de convencimento e de desmistificar a ideia de que a municipalização é onerosa, destacando seus benefícios. Todavia, a atuação desses órgãos como um todo enfrenta desafios que dificultam a completude de suas ações. Entre os principais desafios, destaca-se a limitada infraestrutura disponível, com a ausência de autonomia financeira e administrativa dos CETRANs, o que os torna fortemente dependentes dos DETRANs para suprir demandas operacionais básicas. Além disso, a escassez de recursos humanos e materiais – como equipes técnicas especializadas e veículos para deslocamentos – compromete a capacidade de articulação e apoio técnico junto aos municípios.

Outro aspecto mencionado é a dimensão territorial dos estados. As grandes distâncias geográficas e a dificuldade de acesso às áreas remotas tornam as ações de acompanhamento e incentivo mais dispendiosas e menos frequentes, limitando a presença efetiva dos CETRANs nas regiões mais distantes. Além disso, existe a resistência política por parte de gestores municipais, principalmente de pequenos municípios, nos quais os prefeitos demonstram baixo interesse em aderir ao SNT, temendo repercussões negativas junto à população, especialmente pela associação da municipalização à aplicação de multas de trânsito, tema sensível em contextos eleitorais.

O estado de Mato Grosso, também situado na Amazônia Legal, se destaca por apresentar o melhor desempenho percentual na integração ao SNT. É provável que esse resultado tenha relação com a alta dinâmica populacional e o elevado índice de motorização, o que induz à necessidade de integração ao SNT. Também se observa a adesão de municípios de pequeno porte, resultado do esforço contínuo do CETRAN-MT, que envia ofícios anuais aos municípios ainda não integrados ao SNT, promovendo o diálogo sobre a importância da gestão local do trânsito. Destacam-se, ainda, a elaboração de cartilhas orientadoras para os gestores municipais

[75] De acordo com a então diretora, Regina Duarte, o CETRAN-MS contou com amplo suporte do Governo do Estado e da Secretaria de Justiça e Segurança Pública, que forneceram recursos financeiros, logísticos e administrativos. Esse apoio incluiu veículos, diárias e estrutura para que os conselheiros pudessem visitar os municípios, realizar palestras e orientar os gestores locais. Outro ponto de atuação do órgão foi a aplicação de estratégias de sensibilização, realizadas em reuniões e palestras com prefeitos e gestores municipais, desmistificando a ideia de que a municipalização é onerosa e destacando seus benefícios, como a redução de acidentes e o aumento de receita.

[76] Os demais CETRANs da Amazônia Legal não responderam ao questionário e não foi realizado nenhum diálogo com representantes desses órgãos. Além disso, não há registros na rede mundial de computadores dos incentivos para integração ao SNT realizados por eles.

e a atuação conjunta com a Associação Mato-grossense dos Municípios-AMM, em um trabalho voltado para a conscientização tanto política quanto técnica (Coordenador do CETRAN Mato Grosso).

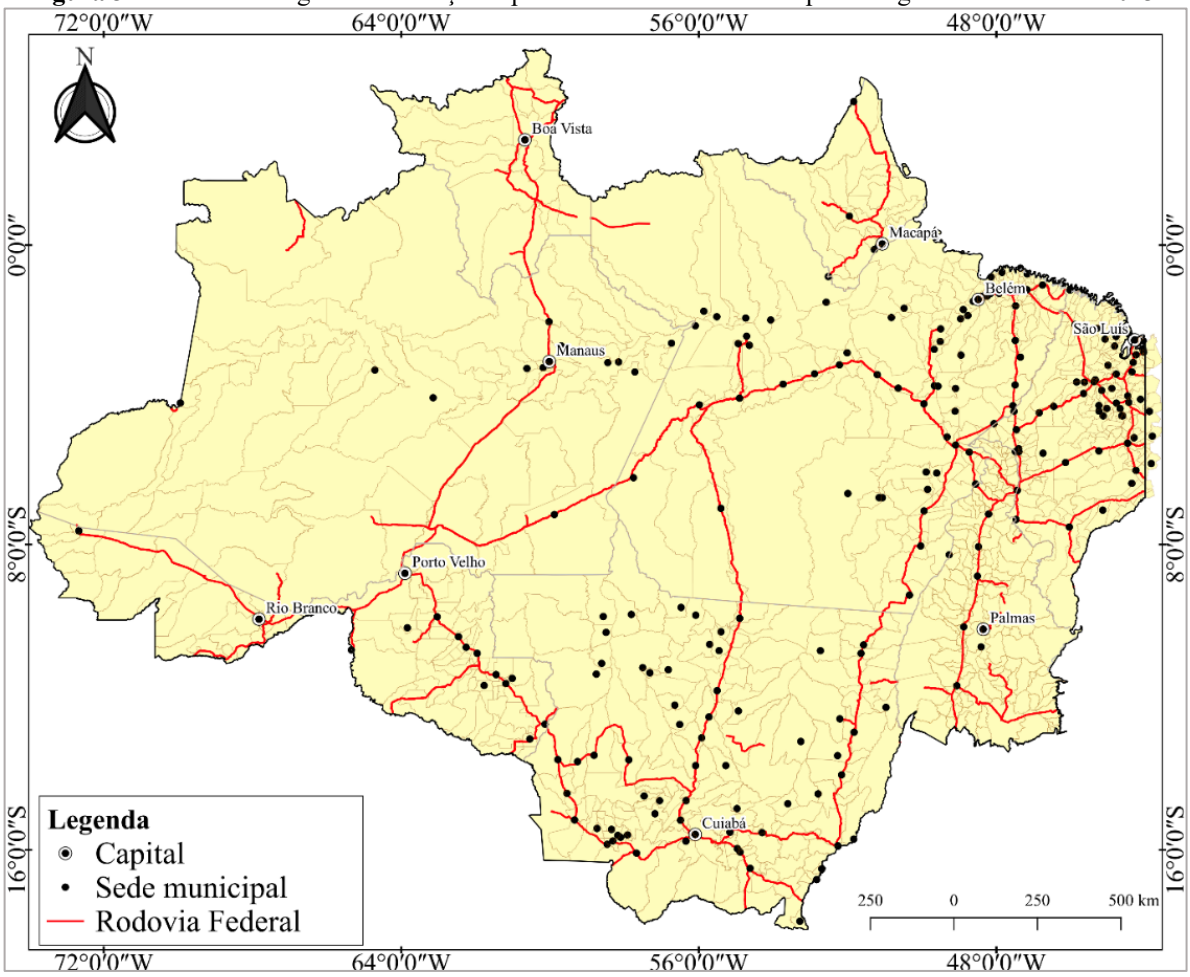
De modo geral, no Brasil como um todo, os aspectos relacionados à demora e à não integração ao SNT dizem respeito aos seguintes aspectos: a) a falta de mão de obra qualificada para implantar e gerir o órgão de trânsito no município; b) a falta de recursos financeiros necessários para manter e equipar o órgão de trânsito[77]; c) a falta de uma avaliação sistemática da gestão dos órgãos já integrados, de modo a produzir parâmetros de gestão para os municípios que ainda não se integraram ao SNT (França, 2004); d) o desconhecimento por parte dos administradores municipais da obrigação de integração ao SNT e dos consórcios públicos (Lei n.º 11.107, de 6 de abril de 2005), que permite uma ação integrada entre os municípios (CNM, 2012); e) o papel das pressões, críticas e resistências da população contrárias à atuação municipal no trânsito (Queiroz; Oliveira, 2002).

Com o intuito de verticalizar a análise desse processo para a escala municipal, o mapa da Figura 37 demonstra a localização das sedes dos municípios integrados ao SNT, relacionando-as aos principais eixos rodoviários regionais.

Espacialmente, existe certa relação da maior integração ao SNT dos municípios com sedes situadas à margem das principais redes de transporte rodoviário, principais vetores das redes urbanas regionais. Notam-se eixos de municípios integrados ao SNT em rodovias federais, como no Oeste (Belém-Brasília), na região central do Pará (BR-230 - Transamazônica), em Mato Grosso (BR-163, BR-164), no Maranhão (BR-222, BR-226), na região central do Tocantins (BR-226) e em Rondônia (BR-364). Por outro lado, no norte do Pará, região central do Amazonas, os municípios integrados localizam-se no eixo de navegação Solimões-Amazonas. Assim, os eixos rodoviários que dinamizam o processo de urbanização e, consequentemente, a motorização da sociedade amazônida, estão diretamente relacionados à necessidade e à urgência da integração ao SNT.

[77] Para o executivo municipal, a municipalização do trânsito vem apenas onerar o orçamento.

Figura 37: Amazônia Legal – distribuição espacial das sedes dos municípios integrados ao SNT em 2023.



Fonte: SENATRAN (2023); IBGE (2010).

Os elementos e dados discutidos demonstram que na Amazônia Legal, a política de trânsito se estrutura de forma desigual e incompleta, com forte centralização nas capitais. A descentralização da PNT aos municípios ocorre de forma lenta, com alto percentual de munícipios fora do SNT.

5.3 Órgão ou entidade executiva do trânsito municipal e a autoridade responsável

Para ocorrer a integração ao SNT é necessário que o município crie um órgão ou entidade executiva do trânsito municipal, podendo ser de forma direta, através de convênios ou consórcios, conforme foi mencionado anteriormente. Abaixo, os Gráficos 20, 21 e 22 sintetizam informações sobre a estrutura institucional da gestão do trânsito nos municípios analisados, contemplando a existência de órgão responsável pelo trânsito municipal (Gráfico 20), sua instalação em sede própria (Gráfico 21) e o grau de autonomia administrativa declarado (Gráfico 22) da Amazônia Legal.

O Gráfico 20 indica que, aproximadamente, 9,1% dos municípios informaram não possuir órgão municipal responsável pela gestão do trânsito (Alto Alegre do Pindaré - MA, Novo Santo Antônio - MT, Novo Horizonte do Norte - MT e Conquista do Oeste - MT). Os demais 90,9% declararam contar com tal estrutura administrativa, embora não seja possível identificar, com precisão, as razões para a ausência desses órgãos. Nesse sentido, algumas hipóteses podem ser consideradas, tais como: a municipalização pode não ter sido efetivamente implementada, apesar de prevista formalmente; o município pode ter firmado convênio no qual o órgão estadual assume integralmente as competências municipais; ou ainda a gestão pode estar vinculada a um consórcio intermunicipal, cuja sede e estrutura operacional se encontram em outro município participante.

Gráfico 20: Estrutura institucional da gestão do trânsito - existência do órgão responsável pelo trânsito municipal.

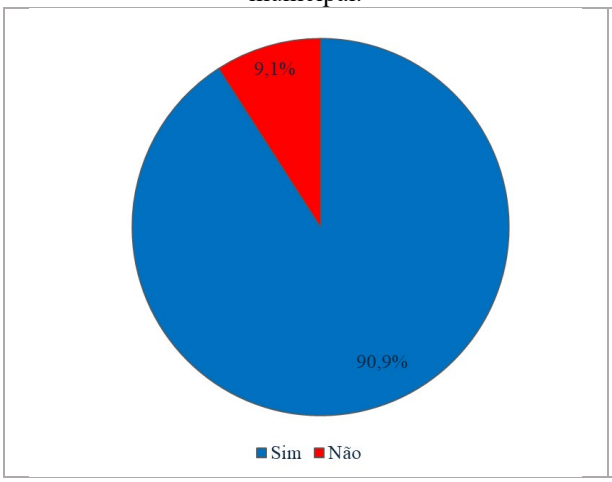


Gráfico 21: Estrutura institucional da gestão do trânsito - instalado em sede própria.

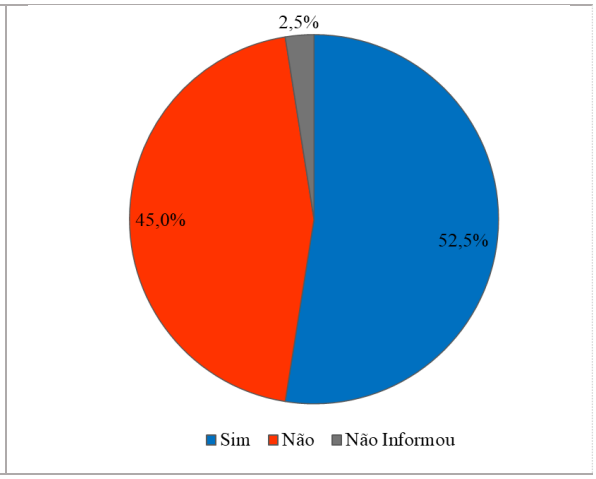
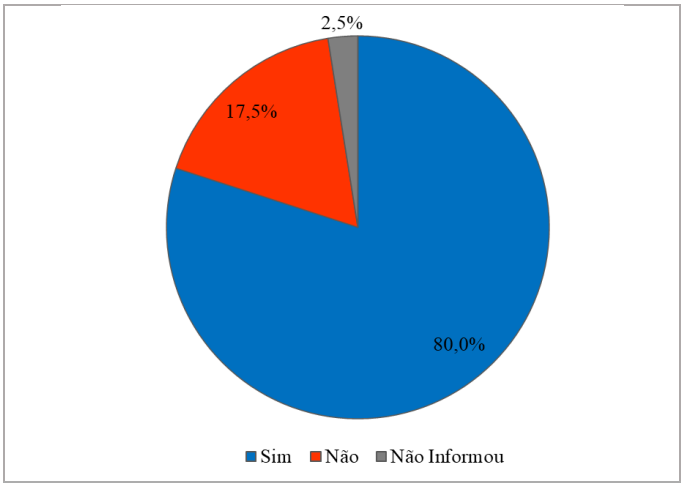


Gráfico 22: Estrutura institucional da gestão do trânsito - Autonomia administrativa.



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

Conforme demonstra o Gráfico 21, entre os órgãos municipais de trânsito existentes, pouco mais da metade (52,5%) dispõe de sede própria, enquanto 45% funcionam em espaços compartilhados, adaptados ou alugados. A qualidade estrutural dos espaços é igualmente heterogênea: alguns órgãos operam em pequenas salas dentro das prefeituras, sedes de guardas municipais ou postos rodoviários, enquanto outros contam com prédios exclusivos, com setores claramente definidos e melhor organização interna (como está evidenciado no mosaico de fotos da Figura 38):

Figura 38: Mosaico de fotos da fachada dos prédios que sediam o órgão municipal de trânsito.



Fonte: Dados da pesquisa (outubro e novembro de 2024).

Quando questionados sobre a existência de autonomia administrativa, 80% dos respondentes afirmaram que o órgão a possui, enquanto 15,9% indicaram não ter (Gráfico 22). Entretanto, os relatos obtidos nas entrevistas com gestores e agentes de trânsito revelam um

cenário um pouco diferente do que o sugerido pelos dados quantitativos. Diversos entrevistados mencionaram interferências frequentes do chefe do Executivo, de vereadores e até de outros servidores públicos, resultando na limitação ou inviabilização de ações de fiscalização, especialmente em situações que envolvem interesses políticos ou eleitorais. Assim, a autonomia declarada parece, em muitos casos, mais formal do que efetiva. Além disso, a intensidade dessas interferências pode variar conforme o período do ano, a composição político-administrativa da prefeitura e da câmara, bem como o porte populacional do município e a unidades federativas — ainda que tais fatores não constituam uma regra rígida, apontam para a existência de condicionantes que influenciam o grau de autonomia institucional.

A falta de autonomia constitui um dos principais gargalos da gestão do trânsito em âmbito municipal. Essa fragilidade está associada, em grande medida, ao fato de que a autoridade de trânsito costuma ocupar um cargo político indicado pelo prefeito, o que a torna mais suscetível às pressões e aos alinhamentos externos. Frequentemente, trata-se de uma função exercida por pessoas sem carreira específica, sem conhecimento aprofundado da legislação de trânsito ou sem formação técnica compatível. Considerando esse contexto, foram levantadas informações sobre o nível hierárquico do cargo, bem como sobre o grau e a área de formação da autoridade de trânsito, conforme apresentado nos Gráficos 23, 24 e 25:

Gráfico 23: Nível do cargo da autoridade responsável pelo trânsito.

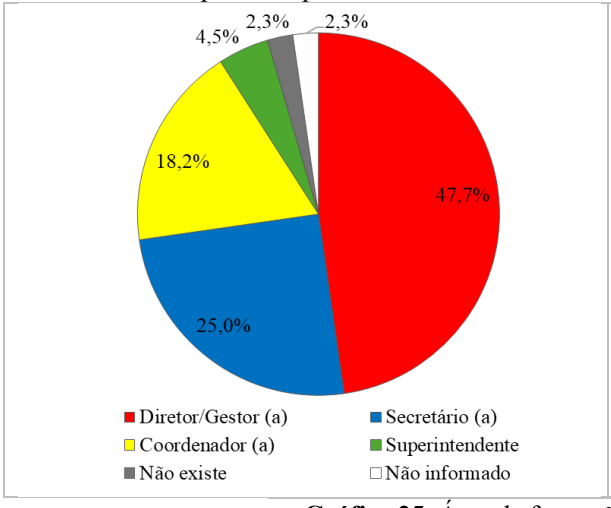


Gráfico 24: Grau de formação da autoridade responsável pelo trânsito.

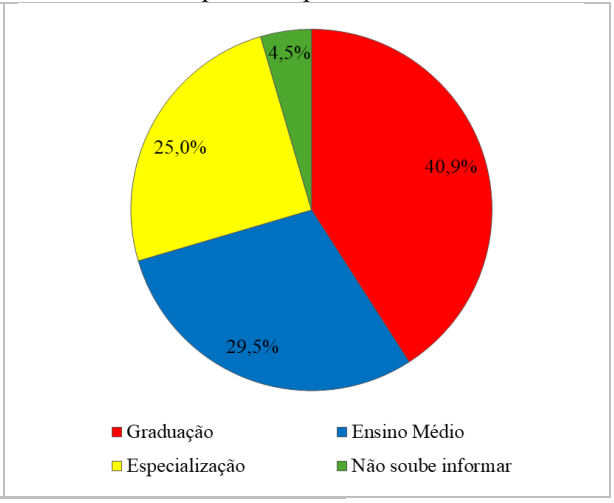
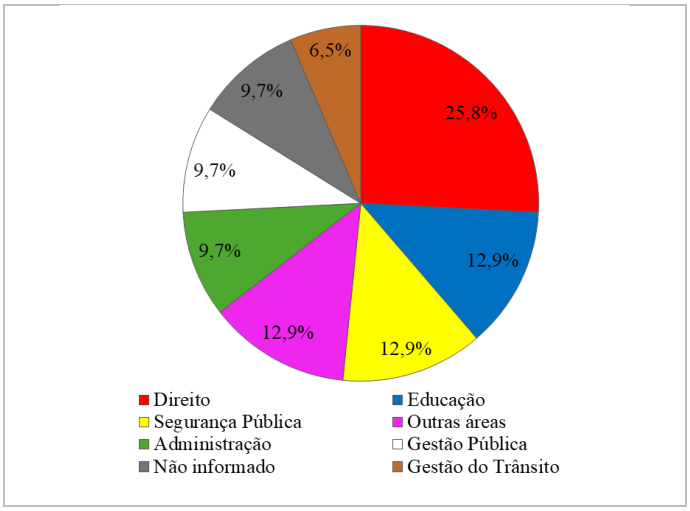


Gráfico 25: Área de formação da autoridade responsável pelo trânsito.



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024- 2025).

Os maiores percentuais de cargos de gestão são de diretores/gestores, com 47,7%, precedidos de secretários (25%) e coordenadores (18,2%) (Gráfico 23). A maior presença de diretores explica-se pelo fato de que, em grande parte dos municípios, a gestão do trânsito se estrutura como um órgão incorporado a secretarias (Segurança Pública, Transporte e Mobilidade, por exemplo) já existentes.

Quanto ao grau e área de formação da autoridade do trânsito, os Gráficos 24 e 25 demonstram que, mais de 40,9% possuem apenas graduação, 29,5% têm Ensino Médio e 25% cursaram uma especialização. E nenhum deles tem mestrado ou doutorado. Dos 41,9% que possuem graduação e/ou especialização, as principais áreas de formação são Direito (25,8%), Segurança Pública e Educação, que envolve Pedagogia e Licenciatura em Educação Física (12,9%). Outras áreas também foram mencionadas, como Gestão Pública, Administração, Meio Ambiente e Engenharia Civil. Contudo, houve situações em que os entrevistados afirmaram ter interesse em complementar e melhor conhecer a área de atuação, como a realização de especialização em gestão e normatização do trânsito. Em outros casos, foram identificados agentes de trânsito com formação superior em áreas não afins ao trânsito, mas com carreira de agente de trânsito, ocupando o cargo de gestão.

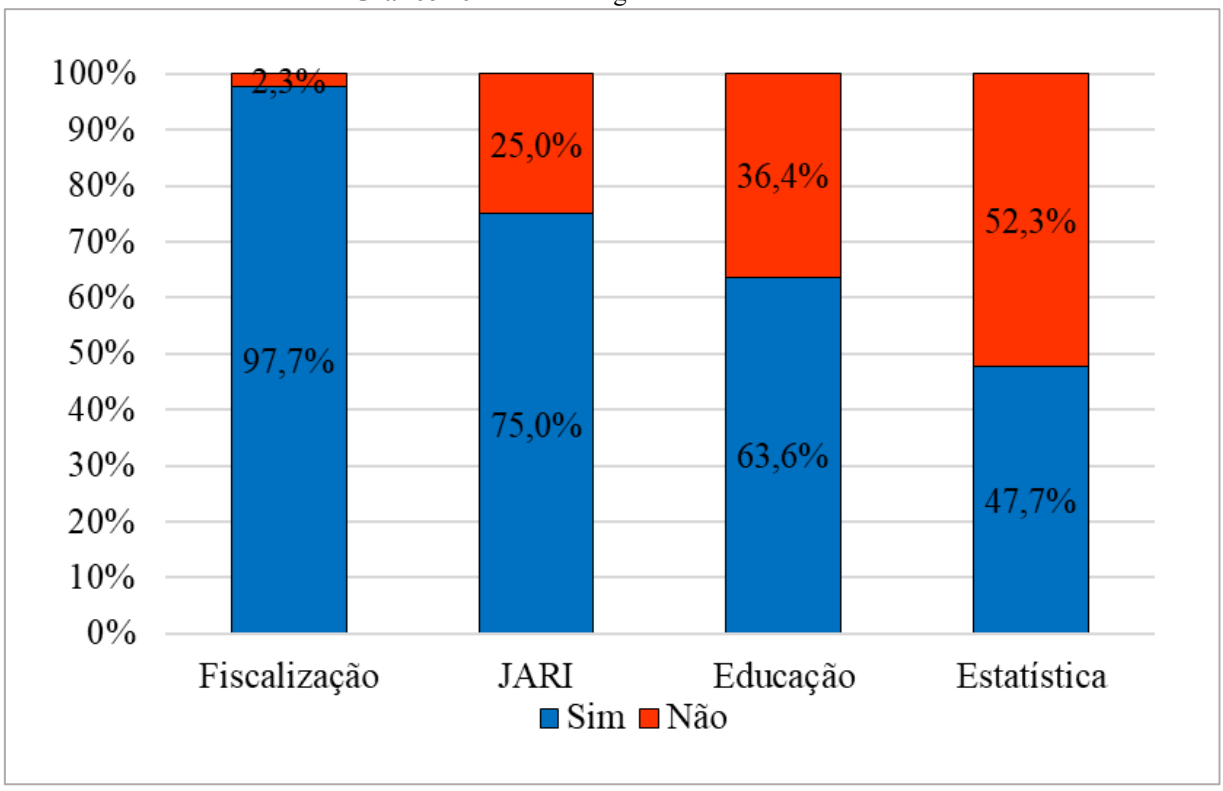
5.4 Estrutura organizacional: educação, estatística, fiscalização, JARI e engenharia de tráfego

Desde o CTB de 1997, todas as resoluções do CETRAN, ao estabelecerem diretrizes, determinam a estrutura organizacional e capacidade para o exercício das atividades, sendo estas, no mínimo, de: I - engenharia de tráfego; II - fiscalização e operação de trânsito; III - educação

de trânsito; IV - coleta, controle e análise estatística de trânsito; e V - julgamento de recursos contra penalidades por eles impostas (JARI), especificamente no que se refere à integração de forma direta, mediante consórcio ou prefeitura municipal conforme mencionado no capítulo 3. A legislação não determina qual dessas áreas têm maior ou menor grau de importância, o que significa dizer que a contribuição de cada setor se revela igualmente significativa.

Dessa forma, o Gráfico 26 demonstra se essas instituições e órgãos apresentam tais setores ou atuam nas respectivas áreas. O gráfico aponta que mais de 97% dos municípios dispõem do setor ou agentes de fiscalização do trânsito; e diretamente relacionada à fiscalização, há a JARI, com 75%. Nos 25% dos municípios que não têm a JARI implementada e operando, a fiscalização do trânsito torna-se um setor mais ostensivo de coordenação e orientação, não havendo a possibilidade de aplicação de multas.

Gráfico 26: Estrutura organizacional mínima[78].



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

As deficiências organizacionais são maiores nos setores da educação e da coleta e análise de dados de trânsito, que apresentam 63,6% e 47%, respectivamente. Apesar da engenharia de tráfego não ter sido levantada, notou-se, durante a pesquisa de campo, que tal atividade é mais estrutura nos municípios de maior infraestrutura, como as Secretarias e

[78] Observação: não foi questionado sobre a existência da engenharia de tráfego, apenas suas ações em outro tópico.

Superintendências, devido à maior complexidade da atividade. Na contramão, os municípios de menor infraestrutura são dependentes da estrutura do DETRAN, em que essa atividade é realizada pelos próprios agentes ou pelas Secretarias de Obra e de Infraestrutura Municipal, em muitos casos, sem estudo técnico.

Os dados apontam de maneira muito clara, que o trânsito ainda é entendido como uma política de fiscalização, ficando os demais setores em segundo plano. Nos municípios em que foi realizada a pesquisa de campo, identificou-se pelo menos um Agente de Trânsito Municipal (ATM) vinculado ao órgão local, ainda que a fiscalização não ocorresse. A exceção foi Colorado do Oeste – RO, que informou não existir fiscalização e operação do trânsito.

As contradições existentes entre as exigências legais relativas à estrutura mínima para a integração ao SNT e a realidade observada nos municípios analisados evidenciam o caráter predominantemente formal do processo e a falta de prioridade que as demais estruturas apresentam para administração pública municipal. A verificação inicial tende a concentrar-se na existência jurídica do órgão e na atribuição de competências, sem assegurar a consolidação material, técnica e operacional das estruturas requeridas. Ademais, o acompanhamento exercido pelos CETRANs mostra-se, em muitos casos, limitado pelas restrições de recursos humanos e financeiros.

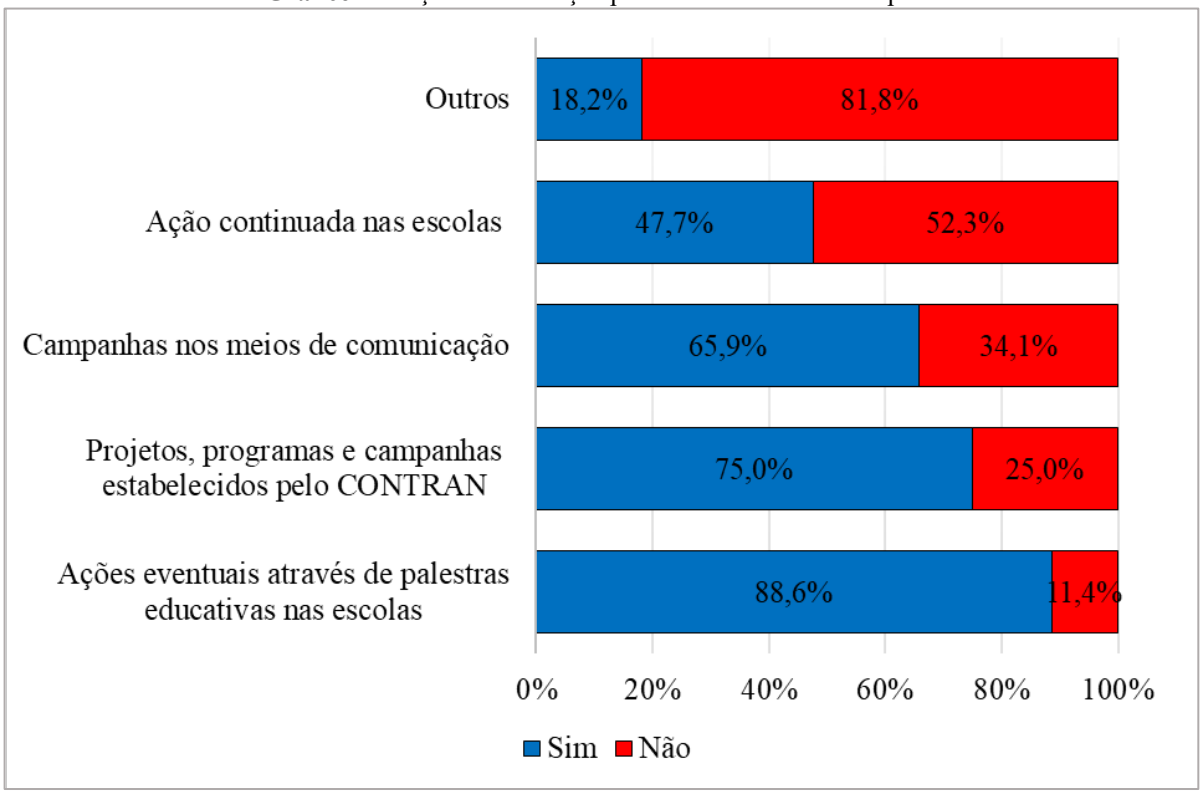
5.4.1 Educação para o trânsito

No âmbito dos órgãos executivos de trânsito municipal, a educação para o trânsito pode ser operacionalizada pelas Escolas Públicas de Trânsito (EPT)[79] e por uma coordenação educacional, sendo esta última obrigatória (Brasil, 2006)[80]. No Brasil, poucos são os municípios que dispõem de EPTs implementadas. Assim, a pesquisa concentrou-se na atuação das coordenações educacionais, que, como visto anteriormente, quase metade dos municípios não possui, contribuindo diretamente para a baixa exequibilidade de ações nesse sentido, de acordo com o Gráfico 27.

[79] Não existe uma lista oficial de EPTs em funcionamento no Brasil. Contudo, uma verificação preliminar em endereços eletrônicos dos DETRANs indica a existência dessas estruturas nos estados de São Paulo, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Amazonas. No âmbito dos órgãos executivos municipais, identificou-se a existência de EPT no município de Blumenau, em Santa Catarina. Entre os municípios que responderam ao questionário da pesquisa e aqueles visitados durante o trabalho de campo, nenhum mencionou a existência de EPT.

[80] As EPTs são destinadas a promover a PNT, bem como a executar ações e cursos voltados ao exercício da cidadania, à mobilidade e à segurança no trânsito, além de promover educação de crianças, adolescentes, jovens e adultos, por meio de aulas teóricas e práticas.

Gráfico 27: Ações de educação para o trânsito nos municípios.



Fonte: Dados da pesquisa – Google formulário (2024-2025).

No geral, a atividade mais comum entre os órgãos de trânsito é a realização de ações eventuais nas escolas (palestras), equivalendo a 88%. Nessas situações, a unidade de ensino solicita ao órgão de trânsito, por meio de ofício, a realização dessas ações. Em outros casos, menos comuns, o órgão de trânsito estabelece um calendário anual de atividades e encaminha à Secretaria de Educação para eventual autorização.

Outras atuações com grande adesão são os projetos, os programas e as campanhas estabelecidas anualmente pelo CONTRAN, com 75% dos órgãos realizando. Tais ações são realizadas com determinação legal, prevista no inciso XV do Art. 24, que visa à promoção e à participação de projetos e programas de educação e segurança de trânsito, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN (Brasil, 1997). Entretanto, há que se dizer que nem todas as temáticas estabelecidas no cronograma anual do CONTRAN são implementadas, sendo mais comum na Semana Nacional de Trânsito, e os motivos pontuados foram a inexistência de recursos para a produção de material audiovisual.

As ações mais planejadas e que demandam mais esforços são menos implementadas, como é o caso das campanhas nos meios de comunicação local, geridas pelo próprio órgão e relacionadas às particularidades locais, e da educação continuada nas escolas, correspondendo a 65,9% e 47,3%, respectivamente. Em geral, notou-se, no diálogo com os entrevistados, que

as ações continuadas são confundidas com as eventuais. Tal conclusão partiu da falta de informações contundentes sobre os projetos e as ações realizadas, demonstrando haver mais relação com ações pontuais do que com ações continuadas.

Além dessas, outras ações mencionadas pelos gestores de trânsito são aquelas realizadas em empresas, nas ruas (por meio de panfletagens), correspondendo a apenas 18%. Todavia, em alguns municípios, esse conjunto de ações não é constante, pois, dada a inexistência de coordenações de educação para o trânsito, elas são realizadas pelos próprios agentes de trânsito, que atuam também na fiscalização.

Como uma forma de implementar essa obrigatoriedade, os órgãos municipais podem firmar convênios com os órgãos de educação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios. No entanto, também não foi relatada a existência dessa parceria, ainda que em alguns casos haja interesse do órgão de trânsito municipal em realizá-los.

5.4.2 Coleta, controle e análise estatística de trânsito

A coleta e análise dos dados estatísticos de trânsito são elementos essenciais para a formulação de políticas públicas eficazes no âmbito da mobilidade e segurança no trânsito brasileiro. O CTB determina que essas atividades são competência de todos os órgãos do SNT, especialmente daqueles executivos. Assim, cabe à União promover, por meios próprios ou contratados, a coleta, o controle, a análise, o arquivamento e a divulgação de estatísticas de trânsito, visando subsidiar ações de planejamento, prevenção de acidentes e promoção da segurança no trânsito, entre outros (Brasil, 1997).

A criação de uma base de dados de trânsito no Brasil remonta ao ano de 1994, com a criação do Sistema Nacional de Estatísticas de Trânsito (SINET). Após a vigência do CTB de 1997, pelo menos quatro resoluções versaram sobre o tema. Dentre elas, está a de 2006, que cria o RENAEST, sistema que substitui o SINET. O RENAEST tornou-se, segundo a Resolução 808 (Brasil, 2020, art. 2º):

> [...] o sistema de registro, gestão e controle de dados e informações sobre acidentes e estatísticas de trânsito, coletados pelos órgãos que compõem o Sistema Nacional de Trânsito e pelos demais órgãos e entidades que efetuam o registro de acidentes de trânsito, que apuram suas circunstâncias ou prestam atendimento às suas vítimas.

Como visto, o RENAEST é composto não só pelos órgãos do SNT, mas também por outras instituições (PM, SAMU, Corpo de Bombeiros, entre outros), dependendo previamente

da integração. Essa integração deve ser feita diretamente pelo órgão máximo executivo de trânsito da União ou, no caso de alguns órgãos locais, por meio dos órgãos executivos de trânsito dos Estados ou do Distrito Federal, conforme a circunscrição.

Nessa perspectiva, além da realização da coleta de dados e elaboração de estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas (CTB, 1997), compete aos órgãos executivos e rodoviários de trânsito municipal a integração ao RENAEST, validação das informações coletadas a nível municipal, participação em reuniões e envio dos dados ao DETRAN ou CONTRAN – órgão que encaminhará as informações ao SENATRAN para compor o banco de dados.

Com aproximadamente 20 anos de existência, o RENAEST ainda se encontra em fase de implantação, de modo que ainda dispõe de um conjunto de dados incompletos, sendo descontinuado em alguns períodos (ONSV; UFPR, 2023). Assim, mesmo com a existência de avanços, principalmente nos últimos três anos, o sistema enfrenta desafios que impactam sua implementação e efetividade. Um deles é a inexistência de coordenações que coletam e analisam os dados nos municípios. Esses dados, juntamente com a pesquisa de campo, demonstram que essa é a estrutura organizacional com maior deficiência, não existindo em 50% dos municípios. Quando existe, não é realizado um tratamento adequado, principalmente no que se refere à manutenção, ao tratamento e ao envio aos órgãos estaduais para compor o RENAEST, como apontam os Gráficos 28 e 29:

Gráfico 28: Bases nacionais em que os municípios registram os dados de acidentes de trânsito.

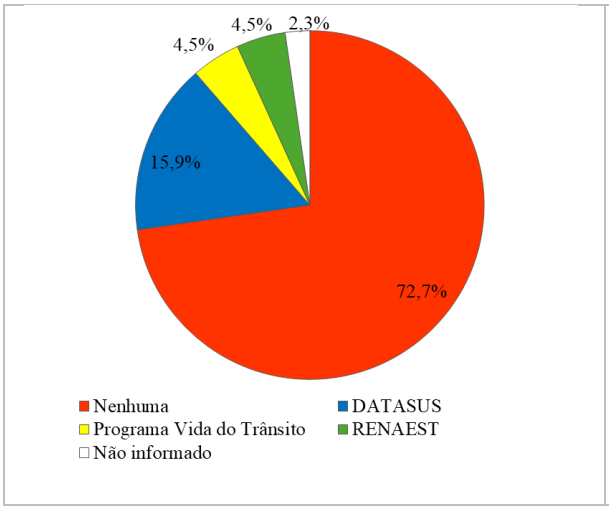
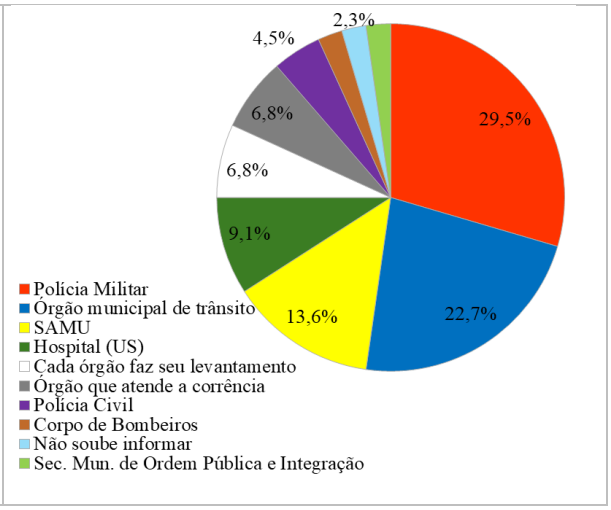


Gráfico 29: Responsáveis pelos registros de acidentes de trânsito no município.



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

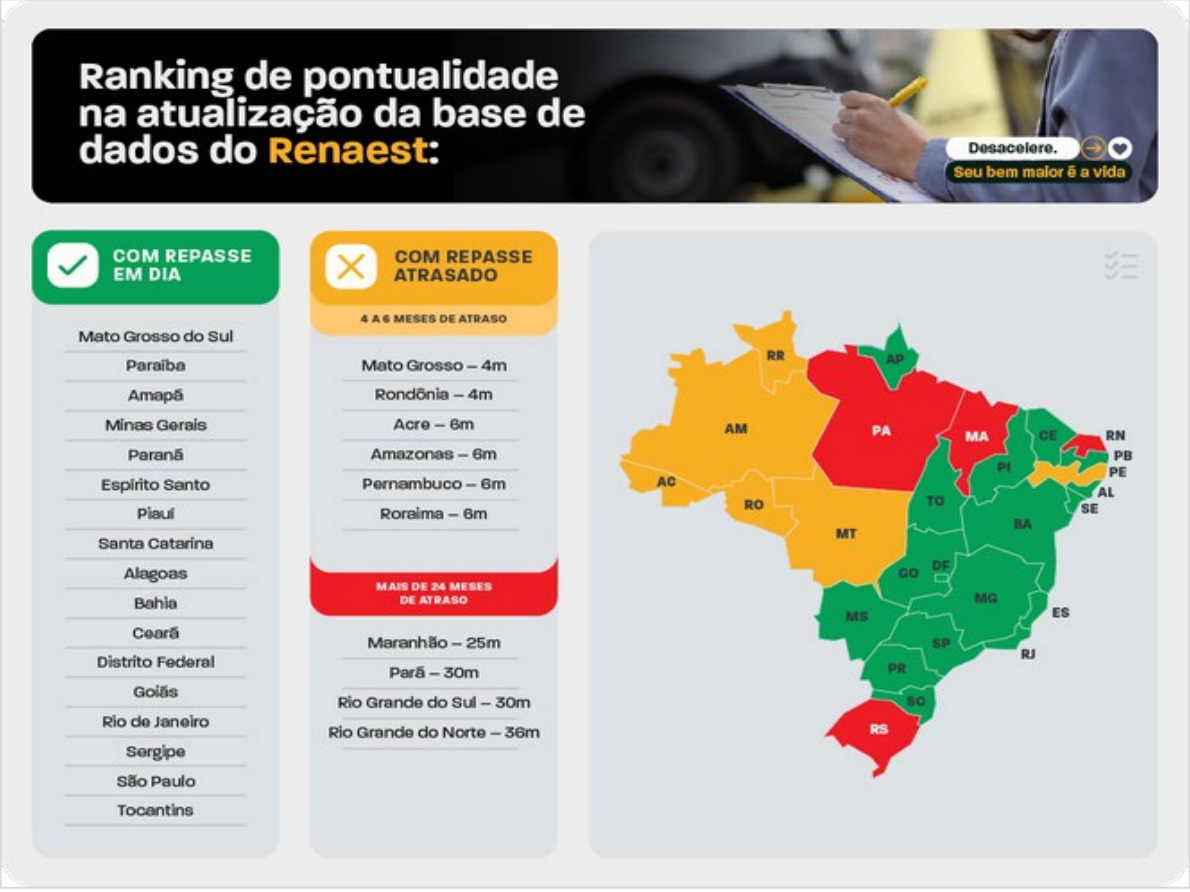
Dos municípios respondentes do questionário, nota-se que apenas 4,5% enviam os dados para o RENAEST, 15,9% os registram no DATASUS (por meio das secretarias municipais de

saúde)[81] e 72,7% não os registram ou encaminham para as bases nacionais. Essa deficiência foi constatada durante a pesquisa de campo, pois, em alguns casos, os gestores desconheciam tais bases; ao passo que outros os mantêm em papéis, que se perdem em arquivos.

O RENAEST apresenta um avanço na consolidação nacional dos dados sobre acidentes de trânsito. Todavia, ainda contém limitações significativas no que se refere à descentralização do processo de coleta de informações. Assim, alguns aspectos dificultam a completa efetivação para construir uma base nacional abrangente e atualizada: a inexistência ou deficiência da coleta de dados estatísticos pelos órgãos executivos de trânsito local, o modelo centralizado do sistema que depende de prévia integração[82], a ausência de um canal direto para que os municípios alimentem o RENAEST.

O Ministério dos Transportes divulgou um mapa (Figura 39) com o Ranking dos Estados no que trata do envio dos dados ao RENAEST.

Figura 39: Ranking dos estados quanto ao envio de dados ao RENAEST.



Fonte: Brasil, Ministério dos Transportes (2025).

[81] Os entrevistados não foram questionados se as instituições de saúde enviam os dados para compor o DATASUS, ou ainda como esse envio é feito.

[82] Os dados coletados localmente devem ser encaminhados aos órgãos estaduais, geralmente para os DETRANs, que concentram a responsabilidade técnica pelo envio das informações à SENATRAN

Conforme o mapa, 17 estados apresentaram pontualidade no envio de dados ao RENAEST, enquanto outras unidades da Federação ainda estão em atraso. Observa-se que os estados com repasse de informações em dia concentram-se majoritariamente nas regiões Sudeste, Sul e parte do Centro-Oeste. Por outro lado, parcela significativa dos estados do Norte e três do Nordeste apresenta atrasos prolongados, que variam de alguns meses a mais de dois anos. Com maior parte dos estados da Amazônia Legal em atraso, conclui-se que a base de dados do RENAEST é frágil para compreensão dos acidentes de trânsito, isso releva também as fragilidades das instituições de trânsito municipal e estaduais.

Para contornar a problemática do fornecimento dos dados, um novo modelo encontra-se em processo de implementação, em que agentes diretamente envolvidos no atendimento das ocorrências poderão manter o sistema (Brasil, 2024).

Nos municípios respondentes, diferentes instituições públicas coletam os dados de acidentes de trânsito, como demonstrado no Gráfico 28. Nota-se que é a PM (29,5%) que apresenta o maior percentual de participação, seguida pelo Órgão de Trânsito (22,7%), pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU (13,6%) e pelo Hospital (Unidades de Saúde) (9,1%) (Gráfico 29). Somado a isso, o Ministério dos Transportes aponta que a PM é, em cerca de 81% dos estados brasileiros, a principal responsável pela coleta dos dados no local dos acidentes. Além disso, as entidades policiais representam (no que diz respeito ao acesso e à utilização das informações) a principal fonte de dados para os DETRANS. Em contrapartida, apenas 11% das unidades federativas utilizam os dados fornecidos pela Secretaria de Saúde (Brasil, 2024).

A participação da PM tem relação com as próprias atribuições da instituição, além da existência de convênios com os municípios e/ou DETRANs. Já os órgãos executivos de trânsito municipal, em linhas gerais, apesar de terem essa incumbência, não realizam a coleta dos dados estatísticos *in loco*. Então, o banco de dados é organizado por meio da reunião e sistematização de um compilado feito por diferentes órgãos[83].

Contudo, a existência de diferentes instituições coletando os dados, sem metodologia ou treinamentos padronizados, dificulta a sistematização e contribui para a subnotificação dos acidentes de trânsito. Assim, cada instituição gera dados conforme o seu interesse, o que

[83] Em Manaus, por exemplo, para a elaboração do relatório de 2022, foram utilizados os bancos de dados do Centro de Controle Operacional (CCO), do Instituto Médico Legal (IML) e do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). Entretanto, tendo em vista a ocorrência da pandemia de COVID-19, por medida de segurança, não foram realizadas as coletas nos hospitais 28 de Agosto e João Lúcio, bem como no Instituto de Criminalística.

dificulta a comparação e integração. A tabela 10, com dados dos municípios de Manaus - AM (2022) e Sorriso-MT (2023), ilustra bem essas dificuldades e a diferença de valores entre elas:

Tabela 10: Comparação dos óbitos por ATT de diferentes bases de dados.

Município	Ano	DATASUS	RENAEST	Órgão de Trânsito Municipal
Manaus	2022	321	5	260
Sorriso	2023	57	28	32

Fonte: Órgãos de Trânsito Municipais, DATASUS e RENAEST (2022 e 2023).

Cada sistema mencionado utiliza critérios próprios de coleta e classificação dos acidentes, o que gera divergência nos números. Por exemplo, o DATASUS tende a registrar acidentes com vítimas fatais e hospitalizações, enquanto o RENAEST depende do envio regular dos Boletins de Acidente de Trânsito (BATs), que nem sempre são realizados pelos órgãos locais. Desse modo, no final, não é possível saber a realidade das estatísticas de acidentes de trânsito no Brasil.

5.4.3 Fiscalização do Trânsito

A fiscalização é uma das tarefas mais relevantes para dar eficácia às normas de trânsito. Em vista da necessidade de uma aplicação uniforme da legislação por parte dos órgãos do SNT, além do CTB, o dispositivo complementar para compreender a normatização do trânsito é o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito - MBFT, com sua última versão aprovada em 2022.

Como parte importante da PNT, a fiscalização do trânsito é de responsabilidade compartilhada entre os entes federativos. Considerando toda a determinação legal para a municipalização do trânsito, a prefeitura municipal deve organizar seus órgãos de trânsito a fim de que tenham capacidade para exercer a fiscalização. Como visto anteriormente, quase todos os municípios que responderam ao questionário dispõem de agentes da autoridade do trânsito, enquadrados nas categorias: Agente de Trânsito Municipal (ATM), PM e Guarda Municipal (GM - ora denominada Polícia Municipal), conforme evidenciam os Gráficos 30, 31 e 32:

Gráfico 30: Responsáveis pela fiscalização do trânsito.

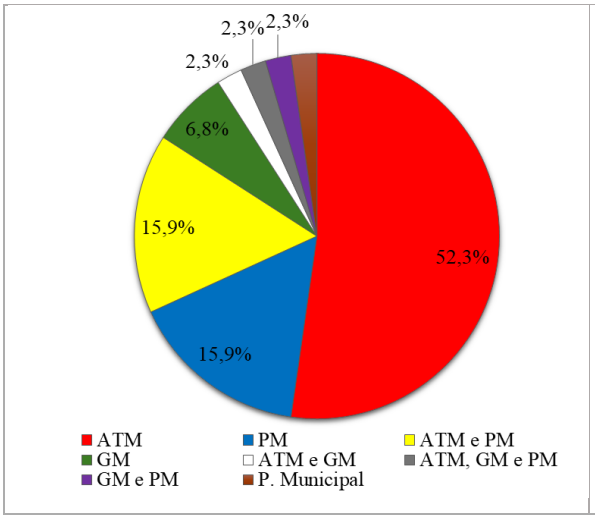


Gráfico 31: Frequência de fiscalização do trânsito.

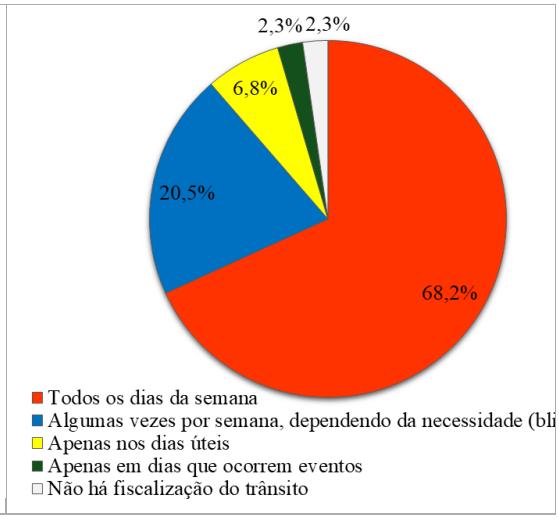
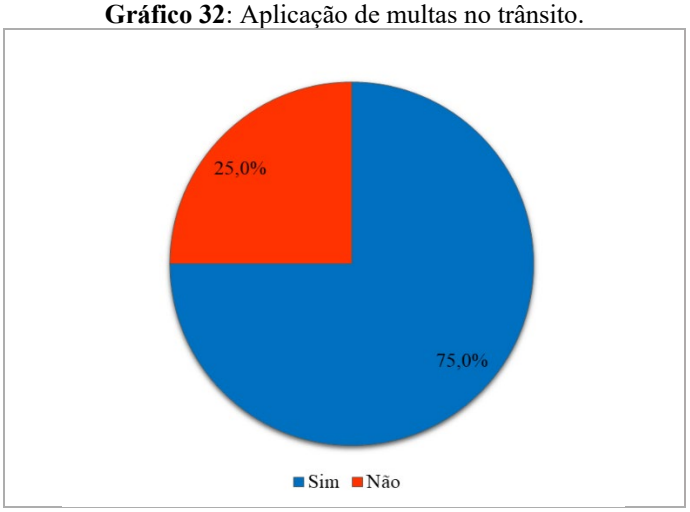


Gráfico 32: Aplicação de multas no trânsito.



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

O Gráfico 30 revela que a fiscalização de trânsito é realizada, de forma predominante, pelo ATM, responsável por 51,16% das ações, seguido pela PM, com 16,28%. A atuação conjunta entre ATM e PM também representa uma parcela significativa, com pouco mais de 16%. Outrossim, quando a PM atua de forma isolada, há três situações: a) Como agente de trânsito conveniado com o município; b) como agente de trânsito conveniado ao DETRAN; c) apenas no patrulhamento ostensivo, sem competência para autuar infrações, limitando-se à vigilância e à segurança no trânsito.

As estratégias mencionadas para a realização da fiscalização do trânsito foram realizadas de formas diversas, tais como: operações presenciais e intensivas, radares fixos e móveis, bem como câmeras de segurança. Nos casos das blitzes e das operações presenciais, de modo geral, os órgãos municipais mencionaram contar com o apoio da PM – os Batalhões de Trânsito, como no Amazonas, por exemplo. Por outro lado, em outros locais, o apoio da PM é

incipiente, aumentando a insegurança dos agentes, que não têm poder de polícia, mesmo que no CTB seja claro que cabe também ao município estabelecer as diretrizes para o policiamento ostensivo, em conjunto com os órgãos de polícia ostensiva de trânsito[84].

Quanto à frequência, não existe dispositivo legal que determine a continuidade da fiscalização do trânsito, mas, para que haja eficácia, é necessário existir constância. O Gráfico 31 demonstra que mais de 67% realizam a fiscalização todos os dias da semana, 20% apenas em alguns dias da semana, a depender da necessidade, 7% nos dias úteis (nos finais de semana, mesmo com demanda, não é realizada) e 4,3% durante eventos ou não realizam de modo algum.

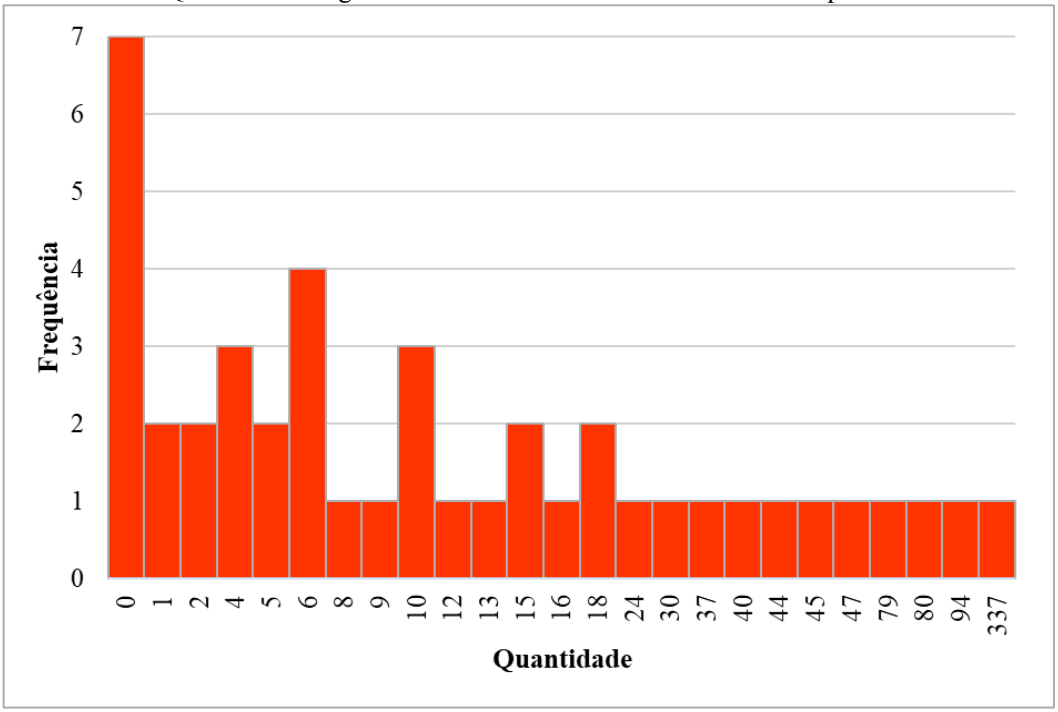
Durante a fiscalização do trânsito, se identificada a inobservância do Código, o infrator está sujeito à medidas administrativas ou penalidades, realizadas por meio da lavratura do Auto de Infração de Trânsito (AIT). Para que ocorra o AIT, é necessário que o município apresente a JARI, possibilitando o direito à defesa prévia. Quando constatada a infração, ocorre a imposição da penalidade, que pode incluir multa e pontos na Carteira Nacional de Habilitação (CNH). Na prática, o Gráfico 32 evidencia que 74,4% dos municípios entrevistados realizam esse processo, o qual gera as multas de trânsito, enquanto 25,6% não realizam. Isso ocorre porque esses municípios não têm JARI constituída ou mesmo em operação.

As deficiências da fiscalização não se encerram na inobservância do que prevê a legislação federal, mas também na falta de recursos humanos para operá-la. O Gráfico 33 demonstra que, dentre os municípios amostrais, a quantidade de agentes credenciados é baixa.

Há sete municípios que não têm nenhum ATM, e 25 deles têm menos de 10, representando mais de 50% do total. Nos demais, é bem variado o quantitativo de agentes, sendo as capitais aquelas com maior número (Manaus - AM, Porto Velho - RO, Boa Vista - RR e Palmas -TO). Entretanto, a quantidade de agentes atuando na fiscalização das vias mostra-se reduza quando compreendemos que uma parcela deles atua na parte administrativa e o restante atua por escala de trabalho.

[84] No anexo do CTB de 1997, o policiamento ostensivo de trânsito é a função exercida pela Polícia Militar com o objetivo de prevenir e reprimir atos relacionados com a segurança pública, assim como garantir obediência às normas relativas à segurança de trânsito, assegurando a livre circulação e evitando acidentes. Conforme a Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023, "à PRF, cabe o patrulhamento ostensivo do trânsito nas rodovias federais, com o objetivo de prevenir e reprimir infrações penais no âmbito de sua competência e de garantir obediência às normas relativas à segurança de trânsito, de forma a assegurar a livre circulação e a prevenir sinistros" (Brasil, 2023). No caso dos Agentes de Trânsito dos órgãos e entidades executivos de trânsito e rodoviário, o termo referido é o patrulhamento viário, no âmbito de suas competências, com o objetivo de garantir a segurança no trânsito nos termos do § 10 do Art. 144 da Constituição Federal (Brasil, 2014).

Gráfico 33: Quantidade de agentes de trânsito credenciados fiscalizando/operando o trânsito.



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

Os dados refletem a inexistência e baixa frequência de concursos públicos para o cargo de ATM ofertados pelas prefeituras municipais, mesmo que o órgão de trânsito sinalize a necessidade. O resultado disso é que o número de agentes em relação à extensão da malha viária e à quantidade de pessoas e veículos que circulam é consideravelmente baixo.

5.4.4 Engenharia de Tráfego e Sinalização Viária

A sinalização viária é fundamental para a organização do trânsito, pois orienta, regula e adverte condutores e pedestres, contribuindo para a segurança e fluidez da circulação urbana. Quando ausente ou inadequada, compromete a mobilidade e aumenta os riscos de conflitos no trânsito.

Em todo o território brasileiro, a sinalização é regulamentada pelo CONTRAN (atualmente, por meio da resolução CONTRAN nº 973, de 2022[85], que instituiu o Regulamento de Sinalização Viária), competência prevista no CTB (Brasil, 2022). Esse órgão estabelece as

[85] Tal instrumento legal aprovou o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (MBST), composto por 9 volumes, que detalham as diversas modalidades de sinalização: vertical (de regulamentação, de advertência e de indicação) horizontal, semafórica, dispositivos auxiliares, temporária, cicloviária e rodoferroviárias. Esses manuais detalham as características, dimensões, cores e aplicações de cada tipo de sinalização, garantindo uniformidade e segurança no trânsito.

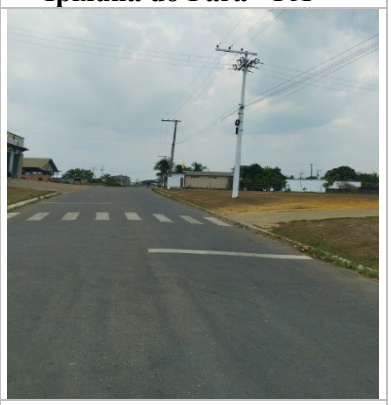
normas e regulamentos, assim como padrões a serem praticados por todos os órgãos e entidades do SNT.

Do ponto de vista prático, os sistemas de sinalização da via pública são uma tarefa de responsabilidade do órgão que possui a jurisdição sobre ela. No caso dos municípios, essa responsabilidade diz respeito à todas as vias dos respectivos territórios, tanto as vias rurais quanto urbanas. Além de implantar, cabe também manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário" (Brasil, 1997, art. 24, inc. III).

Na Amazônia Legal, foi identificado que grande maioria dos municípios não possui capacidade técnica para planejar e executar a sinalização das vias. Então, é comum o DETRAN realizar essa tarefa, por meio de convênios, parcerias e programas; ou mesmo a prefeitura, através da Secretaria de Obras.

De modo geral, nas vias urbanas das cidades visitadas, os tipos de sinalização mais comuns são: a) verticais — placa de velocidade máxima, proibido estacionar, sentido proibido, pare, redutor de velocidade à frente (lombada), ponto de ônibus, placas de orientação urbana (bairros, centro, aeroportos, etc.); b) horizontais — setas de direção, faixas de pedestre e linhas de divisão da pista; c) e semafóricas — semáforos para veículos (verde, vermelho e amarelo, semáforos com contador regressivo), conforme pode ser visto nas imagens que compõem a Figura 40:

Figura 40: Aspectos gerais da sinalização viária.

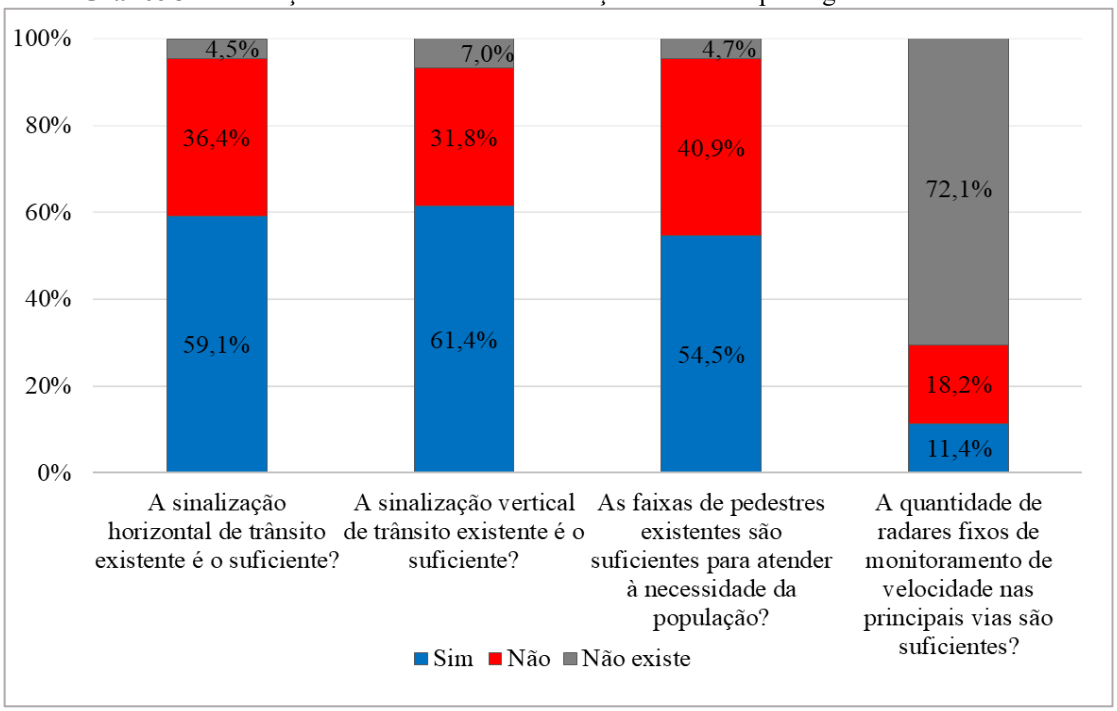
Vilhena - RO	**Castanhal - PA**	**Ipixuna do Pará - PA**
		
Belém - PA	**Parintins – AM**	**Parintins - AM**



Fonte: Dados da pesquisa (outubro e novembro de 2024).

O Gráfico 34 apresenta a percepção dos gestores de trânsito quanto à suficiência da sinalização (horizontal e vertical), as faixas de pedestres e radares fixos.

Gráfico 34: Avaliação da suficiência da sinalização de trânsito pelos gestores de trânsito.



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

A partir do questionamento sobre a adequação desses dispositivos, observa-se que a maioria dos respondentes avalia a sinalização vertical e horizontal existente como suficiente, correspondendo a aproximadamente 60% das respostas. Em contrapartida, pouco mais de 30% dos gestores as consideram insuficiente. Ademais, uma parcela residual dos respondentes aponta a inexistência desses tipos de sinalização em seus municípios, sendo cerca de 4,5% para a sinalização horizontal e 7% para a sinalização vertical, o que revela situações de maior precariedade na gestão do trânsito.

Analisando especificamente as faixas de pedestres, observa-se que 40,9% julgam elas são insuficientes. Entretanto, 54,5% dos entrevistados julgaram ser suficiente, mesmo relatando que há maior concentração destas faixas no centro da cidade. Quanto aos radares de monitoramento, apenas 11,4% julgaram ser suficientes; ao passo que 70,5% afirmaram não existirem em seus municípios. É importante considerar que, em alguns municípios, não há sinalização vertical ou horizontal.

Geograficamente, os sistemas de sinalização do trânsito mais complexos estão localizados nas capitais e cidades maiores. A implantação e manutenção da sinalização viária diminui conforme afasta-se dos centros da área central. Por outro lado, as menores cidades, quando apresentam sinalização, dispõem apenas das seguintes: faixas de pedestres (na horizontal e indicação na vertical), pare (horizontal e vertical), lombadas (sem indicação vertical) e sinalização semafórica em algumas avenidas centrais.

Uma característica inerente à qualidade e manutenção dos sistemas de sinalização do trânsito é a desarticulação entre as Secretarias Municipais de Obras e a Engenharia de Tráfego. Tal característica compromete não apenas a eficiência da circulação de veículos e pedestres, mas também a segurança no trânsito e o planejamento territorial. Como exemplo mais comum dessa desconexão, tem-se: vias recém-pavimentadas ou reformadas que apresentam defasagem na implantação da sinalização viária, com a entrega de obras sem a devida sinalização horizontal e vertical, entre outras. Essa lógica fragmentada desconsidera a mobilidade como um sistema integrado e multimodal. Tal desarticulação constitui uma problemática estrutural com consequências diretas sobre a qualidade da mobilidade urbana, a segurança no trânsito e o aproveitamento eficiente dos recursos públicos.

5.5 Articulação e integração com outros órgãos do SNT

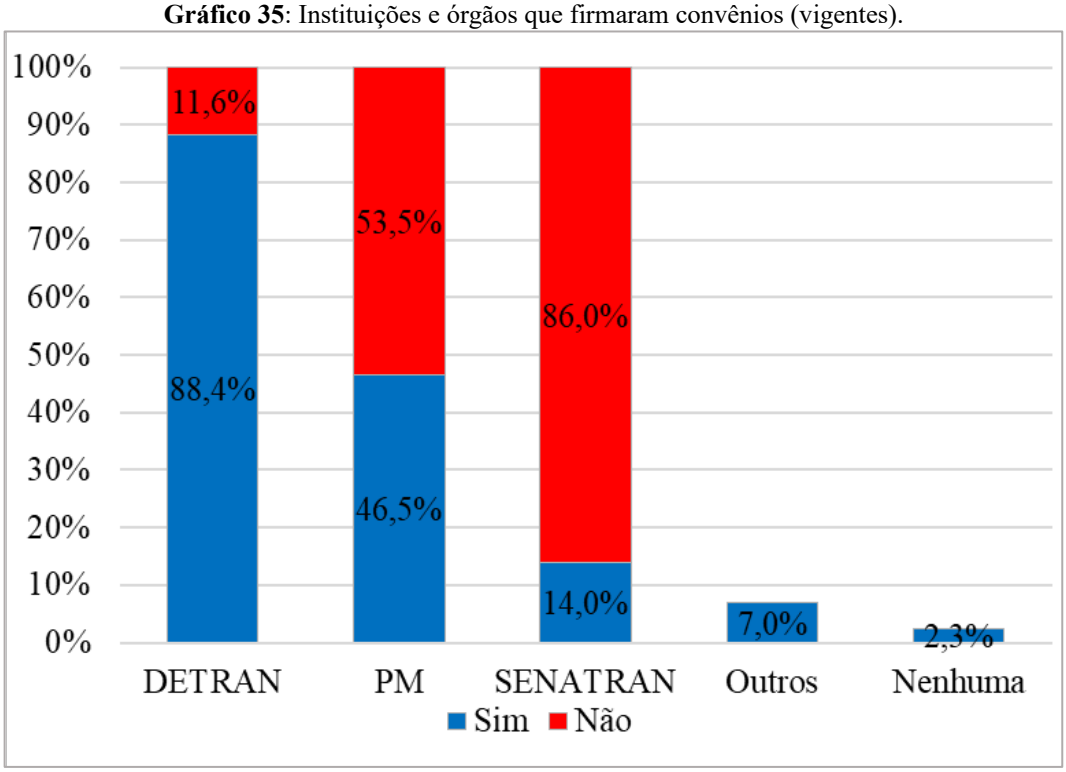
A efetividade da PNT está intrinsecamente vinculada à articulação e à integração entre os diversos órgãos que compõem o SNT, sendo reforçada, inclusive, nos seus objetivos. Nesse contexto, torna-se imprescindível o estabelecimento de mecanismos formais de cooperação intergovernamental, capazes de suprir deficiências técnicas, operacionais e de recursos humanos frequentemente observados em entes federativos, principalmente nos municípios de menor porte. O próprio CTB prevê dispositivos legais que viabilizam, nesses casos, a celebração de convênios para a delegação de competências entre os órgãos do SNT (como a realização da municipalização do trânsito) e a prestação de serviços de capacitação técnica,

assessoria especializada e monitoramento das atividades relacionadas à gestão do trânsito, conforme disposto no Art. 25:

> Os órgãos e entidades executivos do Sistema Nacional de Trânsito poderão celebrar convênio delegando as atividades previstas neste Código, com vistas à maior eficiência e à segurança para os usuários da via. § 1º. Os órgãos e entidades de trânsito poderão prestar serviços de capacitação técnica, assessoria e monitoramento das atividades relativas ao trânsito durante prazo a ser estabelecido entre as partes, com ressarcimento dos custos apropriados (Brasil, 1997, art. 25, § 1º).

Além dessa previsão geral, o CTB contempla a possibilidade de celebração de convênios para o desempenho de funções específicas, como as atividades de fiscalização e de educação para o trânsito, segundo mencionado anteriormente. Na prática, a articulação entre os entes federativos frequentemente esbarra em barreiras operacionais, técnicas e políticas, evidenciando a fragmentação da gestão do trânsito no país, como demonstra o Gráfico 35.

Gráfico 35: Instituições e órgãos que firmaram convênios (vigentes).



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

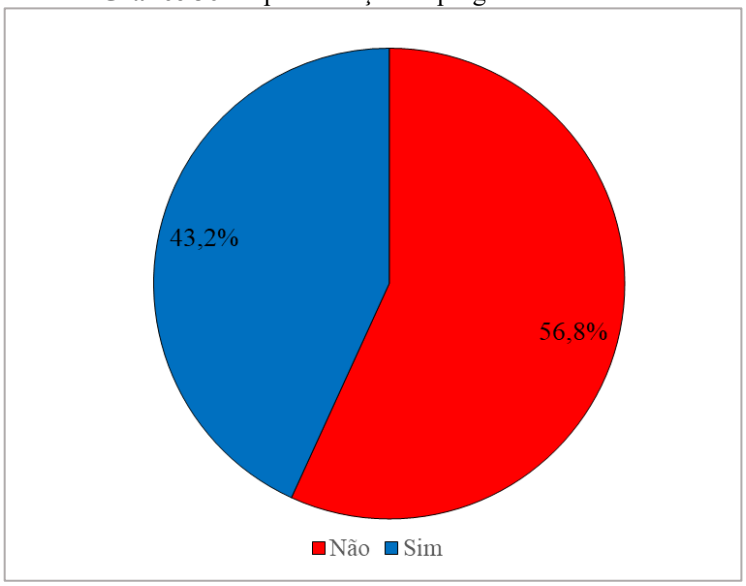
Nota-se, contudo, que a maior parte dos convênios são realizados com o DETRAN (88,4%), principalmente para o acesso ao sistema de multa e sua compensação. Com 46,5%, a PM é a que apresenta o segundo maior percentual, especialmente para a fiscalização do trânsito. No caso da SENATRAN, foi mencionada apenas por 14% dos entrevistados. Ademais, outras

instituições foram citadas, como a GM e a PRF, também para fins de fiscalização e cooperação técnica ao patrulhamento ostensivo de trânsito. Não foram mencionados convênios com instituições de ensino. Além disso, 2,3% responderam não ter convênio com nenhuma instituição.

Alguns gestores responderam ter dificuldades para a realização de convênios de parcerias, mesmo após solicitação formal encaminhada às instituições. Outros, por sua vez, mencionaram que as diferentes instituições presentes no município que tinham relação com o trânsito sempre desenvolveram um trabalho articulado com o órgão de trânsito municipal. Nesse sentido, a articulação e os convênios existem mais entre os órgãos estaduais e municipais do SNT, ficando o estado como interlocutor para com os órgãos federais.

Essa baixa articulação institucional repercute na implementação e na efetividade de programas e projetos federais, como visto no Gráfico 36:

Gráfico 36: Implementação de programas federais.



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

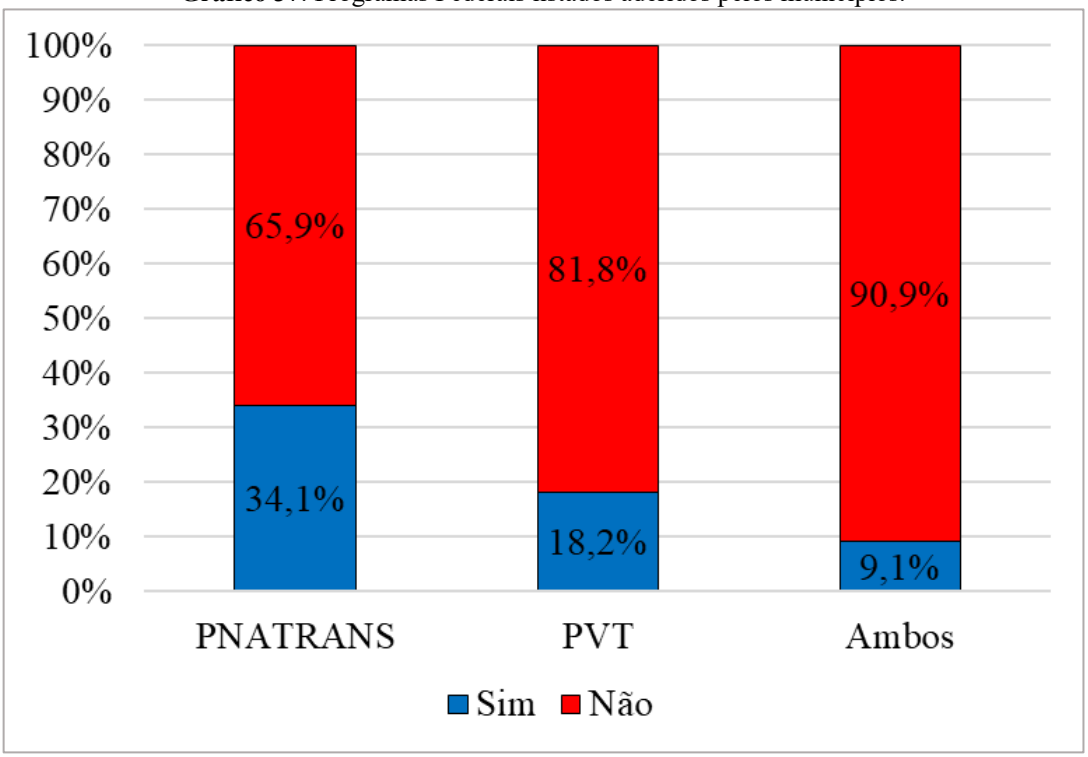
Esse gráfico evidencia que apenas 43,2% dos municípios estão implementando ou participando de algum programa do governo federal, ao passo que mais da metade não o faz.

Dentre os programas listados, notam-se o PNTRANS e o PVT, conforme demonstra o Gráfico 37.

O PNATRANS apresenta implementação em apenas 34,1% dos municípios, apesar de se tratar de um programa de abrangência nacional e executado no âmbito do Sistema Nacional de Trânsito. O PVT, por sua vez, registra uma aplicação ainda mais restrita, alcançando somente 18,2% dos municípios, entre os quais estão Manaus, Palmas e Boa Vista. Entretanto, tal cenário

ocorre devido aos seus critérios específicos estarem voltados, sobretudo, às capitais. Esse percentual reduzido também reflete o desconhecimento dos programas por parte de muitos gestores municipais.

Gráfico 37: Programas Federais listados aderidos pelos municípios.



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

Os municípios, de modo geral, enfrentam limitações institucionais para se integrarem aos sistemas estaduais e federais. Soma-se a isso, a carência de instâncias efetivas de governança interfederativa, capazes de promover a responsabilização compartilhada entre os níveis de governo.

5.6 Regulamentação do Transporte

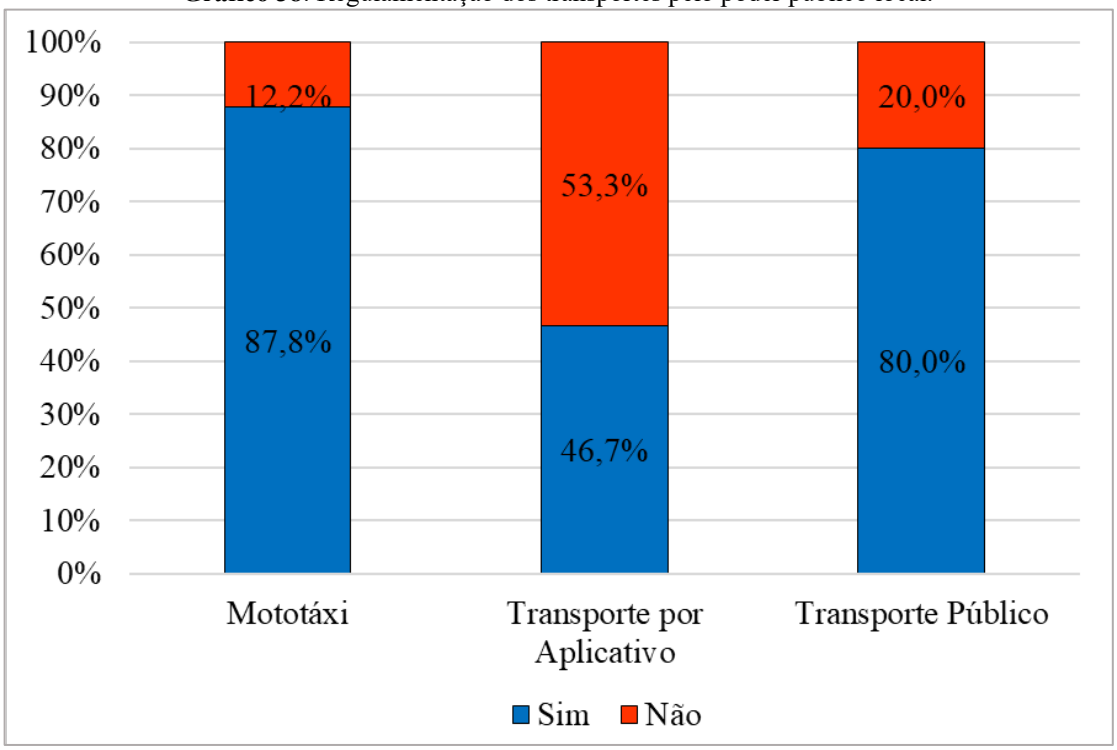
A diversificação e a necessidade dos serviços de transporte urbano na Amazônia, retratadas no capítulo 4, demandam oferta e regulamentação. De forma abrangente, o CTB determina, no Artigo 24, inciso II, que o município é o responsável por planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, pedestres e animais, além de promover a circulação, a segurança e as áreas de proteção para ciclistas (Brasil, 1997).

Assim, a depender do meio e do serviço de transporte, outras legislações podem ser consideradas. A Constituição Federal, por exemplo, atribui aos municípios a responsabilidade de

planejar, operar e regulamentar o transporte coletivo urbano, diretriz reforçada pela Lei nº 12.587/2012 (PNMU). Nesse caso, o transporte por mototáxi e motofrete é regulamentado pela Lei nº 12.009/2009, cabendo aos municípios definir normas complementares. Já o transporte por aplicativos é disciplinado também pela Lei nº 12.587/2012, com alterações da Lei nº 13.640/2018, que garantem aos municípios competência exclusiva para regulamentar e fiscalizar o serviço, inclusive quanto ao credenciamento, aos tributos, aos seguros e à segurança.

Em resumo, os municípios brasileiros têm autoridade para regulamentar e fiscalizar os serviços de transporte público coletivo, mototáxi, transporte por aplicativos, táxis, dentre outros, desde que respeitem os limites estabelecidos pela legislação federal e os princípios constitucionais. Com base nessa prerrogativa, aos gestores municipais questionou-se especificamente sobre a regulamentação municipal dos três serviços de transportes: mototáxi, transporte por aplicativo e transporte público coletivo. Dos municípios que apresentam esses serviços, nota-se que a regulamentação ocorre na maioria deles, exceto o transporte por aplicativo (Gráfico 38).

Gráfico 38: Regulamentação dos transportes pelo poder público local.



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

Os dados do Gráfico 38 evidenciam que o transporte por aplicativos apresenta baixa regulamentação, posto que apenas 47,7% dos 15 municípios que o utilizam possuem normas específicas. Tal fato ocorre por ser essa uma modalidade mais recente. Somado a isso, observou-se que, durante a pesquisa de campo, mesmo nos municípios onde há regulamentação,

o controle sobre os prestadores de serviço é limitado, muito em razão das características descentralizadas e digitais desse tipo de transporte.

O serviço de mototáxi, por outro lado, apresenta o maior índice de regulamentação: 87,8% (dos 41 municípios que ofertam o serviço) possuem normativas específicas. No entanto, a fiscalização insuficiente contribui para a atuação de mototaxistas irregulares. A regulamentação tende a ser mais eficaz nos locais em que há um esforço institucional para mantê-la, como o cadastro dos profissionais, a padronização dos veículos e das vestimentas, que promovem maior controle e segurança.

De outro modo, o transporte público coletivo faz-se presente apenas em 15 municípios da amostra, dos quais 80% possuem regulamentação formal. Apesar disso, enfrentam diversos desafios, tais como a atuação de transportadores clandestinos, o descumprimento da frequência dos serviços e a utilização de frotas envelhecidas. Esses problemas refletem não apenas falhas na atuação dos órgãos municipais de trânsito, mas também a ausência de apoio institucional e de autonomia administrativa para o cumprimento efetivo da legislação. Outro ponto crítico identificado é a existência de marcos regulatórios obsoletos, que já não correspondem à realidade atual da mobilidade urbana.

5.7 Circulação de veículos e pessoas: requisitos mínimos

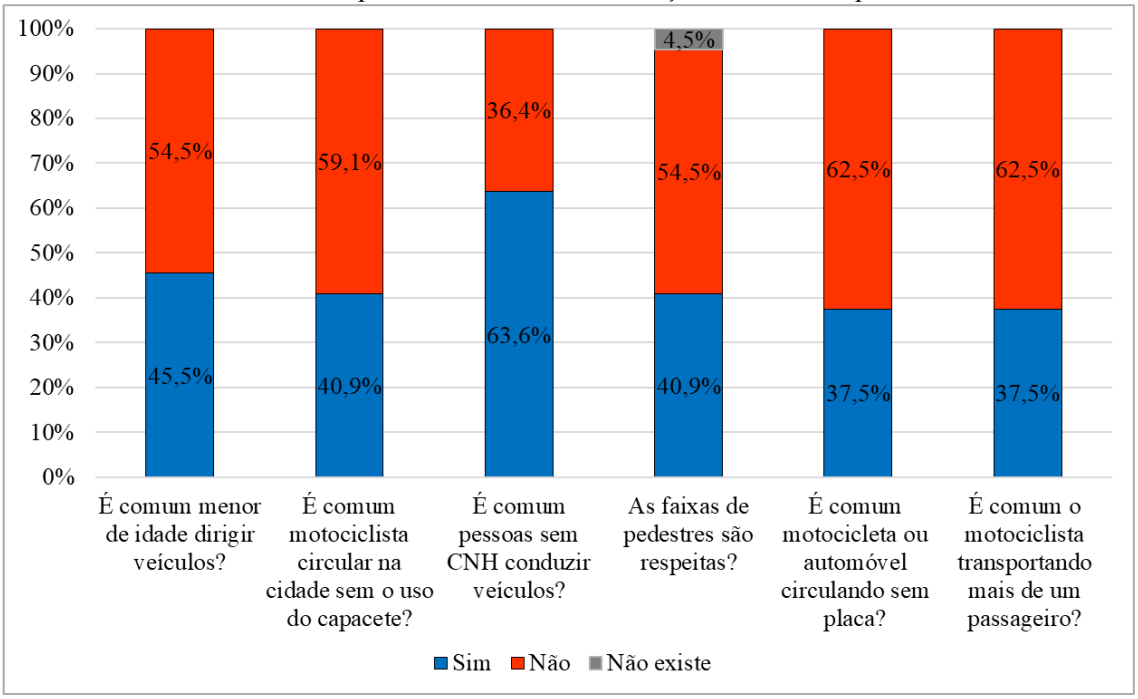
A legislação confere à população o dever de cumprir as normas de circulação e conduta, enquanto atribui aos órgãos executivos de trânsito a responsabilidade pela fiscalização e aplicação das sanções cabíveis em caso de infração. Entre as exigências, estão: o uso obrigatório de equipamentos de segurança (cinto de segurança e capacete); a exigência da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) ou permissão para a condução de veículos automotores; a proibição de condução de veículos por menores de idade; as restrições ao transporte de crianças; bem como a obrigatoriedade de respeito às faixas de pedestres.

Sobre essa perspectiva, buscou-se investigar, através de observação direta e pela aplicação de questionário, quais dos requisitos mínimos para a circulação de veículos e pessoas estavam sendo infringidos pela população, estando alguns dos resultados retratados no Gráfico 39.

A análise dos dados revela um cenário preocupante quanto ao cumprimento da legislação de trânsito. Práticas ilegais como a condução de veículos por pessoas sem habilitação (63,6%) e por menores de idade (45,5%) são comuns, indicando fragilidades nos mecanismos de fiscalização e uma possível naturalização dessas infrações. A circulação de motociclistas

sem capacete, relatada por 40,9% dos respondentes, também representa uma violação grave à segurança no trânsito, conforme previsto nos Art. 54 e 244 do CTB.

Gráfico 39: Aspectos relacionados à circulação de veículos e pessoas.



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

Em algumas cidades, depois de uma hora de observação nas vias principais, foram identificados apenas alguns mototaxistas e cidadãos fazendo uso do capacete, sendo ainda mais raro no caso dos cidadãos que não estão prestando serviço. Quanto ao respeito às faixas de pedestres, a maioria (54,5%) relatou que elas não são respeitadas, em que 4,5% mencionaram até mesmo sua inexistência, o que evidencia a precariedade da infraestrutura urbana voltada à mobilidade não motorizada. Outras práticas também observadas em campo foram a circulação de veículos sem placas pelas ruas e os motociclistas transportando mais de um passageiro, com aproximadamente 37,5%.

O mosaico de fotografias da Figura 41 demonstra as práticas contrárias à legislação em vigor mencionadas acima, além de outras, como o avanço ao semáforo fechado por veículos e motocicletas sem placa (A); o transporte indevido de crianças menores de 10 anos (B); a oferta de transporte de passageiros em motofretes sem autorização (C); a parada de veículos sobre a faixa de pedestres (D); o estacionamento em locais proibidos (E); e o transporte de mais de duas pessoas em uma motocicleta (F). Somado a isso, acrescenta-se a tais práticas a alteração do escapamento da motocicleta:

Figura 41: Aspectos relacionados à circulação de veículos na Amazônia Legal.

Itacoatiara - AM

A



Iranduba-AM

B



Parintins - AM

C



Manaacapuru - AM

D



Manacapuru - AM

E



Ipixuna do Pará - PA

F



Fonte: Dados da pesquisa (outubro e novembro de 2024).

O uso de motocicletas sem placa e a condução sem CNH estão relacionados à realidade socioeconômica e geográfica de regiões em que o Estado é menos atuante. De modo geral, são lugares onde o acesso aos serviços de emplacamento (DETRAN, vistoria, taxas) é difícil, caro ou demorado, revelando também uma falha da política do órgão executivo de trânsito estadual, que atua de forma mais centralizada nas capitais e cidades maiores.

Em se tratando especificamente da CNH, um fator que está diretamente relacionado ao assunto é a oferta de Centro de Formações de Condutores (Autoescolas)[86], conforme demonstrado nos gráficos 40 e 41:

Gráfico 40: Existência de Centro de Formação de Condutores (Autoescola).

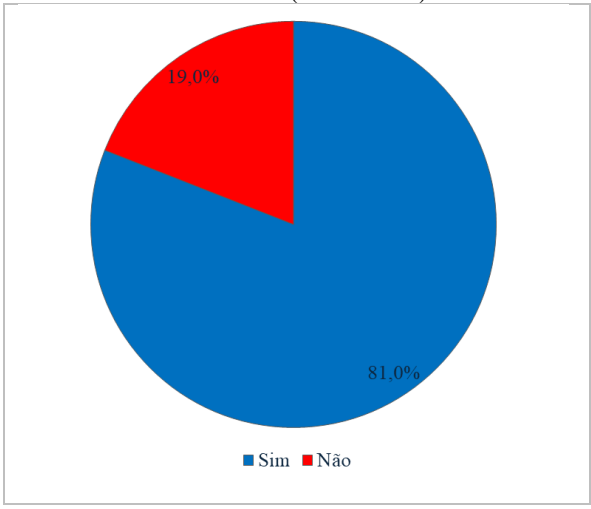
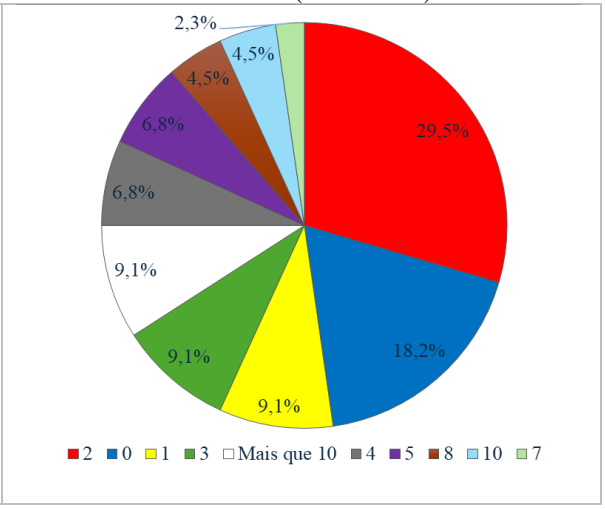


Gráfico 41: Quantidade de Centros de Formação de Condutores (Autoescola).



Fonte: Dados da pesquisa - Google formulário (2024-2025).

Nota-se, através dos Gráficos que a maioria dos respondentes (81%) afirmou ter acesso a autoescolas na região onde vivem. Contudo, um dado relevante diz respeito ao fato de 19% dos entrevistados terem afirmado não possuir acesso a tal serviço. Nos lugares onde há Autoescola, o número é mínimo, havendo casos em que se existem apenas duas. Essa realidade consegue ser ainda pior em outras localidades, nas quais 18,2% dos entrevistados afirmaram não contar com nenhuma autoescola. As capitais, de modo geral, apresentaram mais que 10" (2,3%).

A oferta de Autoescolas é um fator determinante na formação legal de condutores, refletindo diretamente na quantidade de pessoas habilitadas em diferentes regiões. Embora a responsabilidade normativa seja do Estado, por meio dos DETRANs, a execução do serviço é

[86] A Resolução CONTRAN nº 1.020, de 1º de dezembro de 2025, determina que as aulas nos centros de formação de condutores não são mais obrigatórias para obtenção da CNH, permitindo ao candidato preparar-se por diferentes meios antes de realizar os exames teórico e prático para a emissão da CNH.

majoritariamente privada, o que condiciona sua presença à lógica de mercado. Assim, territórios periféricos, rurais ou com baixa densidade populacional tendem a ser desassistidos, criando barreiras econômicas e geográficas para a obtenção da CNH. A ausência ou escassez desses serviços, associada aos altos custos do processo de habilitação, leva parte significativa da população ao uso de veículos — sobretudo motocicletas — sem a devida formação ou legalização.

A informalidade não é resultado apenas de "ilegalidade" no sentido moral, mas de uma forma de adaptação diante da exclusão estrutural de políticas públicas de mobilidade. Como aponta Milton Santos (1997), o território é seletivamente acessado pelas políticas e equipamentos do Estado, resultando em uma desigualdade ativa na produção do espaço. Portanto, a baixa taxa de habilitação em determinadas áreas não é apenas um dado estatístico, como também um sintoma da desigualdade territorial e da ausência de garantias públicas ao direito de mobilidade segura e legal.

Desse modo, a ausência do poder público na fiscalização do trânsito é um aspecto evidente em diversas cidades, especialmente naquelas onde a atuação institucional é incipiente ou mesmo inexistente. De modo geral, observa-se que os órgãos executivos de trânsito operam com baixo efetivo de ATM, não contam com JARI e, por consequência, não aplicam penalidades como multas.

Geograficamente, essas práticas informais foram mais recorrentes em cidades dos estados do Amazonas, Pará e Maranhão, onde, por exemplo, é comum observar condutores de motocicleta sem capacete. Em alguns contextos, o uso do capacete é inclusive malvisto pela própria população, por estar simbolicamente associado ao crime organizado.

A informalidade no trânsito é tamanha que, quando ocorrem ações intensivas de fiscalização por parte da PM, PC ou órgãos executivos de trânsito, há uma redução imediata e significativa no fluxo de veículos nas vias urbanas. Esses momentos de reforço fiscalizador também resultam em grandes quantidades de apreensões de veículos e em maior obediência às normas de circulação. No entanto, tais ações são eventuais, geralmente limitadas aos grandes eventos, períodos com aumento de acidentes de trânsito ou momentos específicos do calendário institucional do DETRAN.

As fragilidades institucionais e a ausência do poder público comprometem diretamente a gestão da circulação e a segurança no trânsito. Por outro lado, os gestores municipais de trânsito frequentemente atribuem o desrespeito às leis a questões culturais, sugerindo que, mesmo quando há atuação institucional, os efeitos esperados não se concretizam. Isso revela uma tensão entre a estrutura formal do Estado e as práticas cotidianas da população, apontando

para a complexidade da construção de uma cultura de trânsito segura e legal em territórios marcados pela desigualdade e pela informalidade.

Essas características indicam fiscalização insuficiente. A ausência de fiscalização contínua pode levar à reincidência de infrações. Em grandes centros urbanos, a fiscalização é concentrada em áreas específicas, não abrangendo toda a população.

5.8 Recursos para operar o trânsito: humanos, técnicos, materiais e financeiros

Para financiar a política de trânsito, após a integração ao SNT, o município utiliza os recursos das multas de trânsito (exclusivamente para sinalização viária, engenharia de tráfego e de campo, policiamento e fiscalização de trânsito e educação para o trânsito), uma parte do valor do Imposto de Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), que é pago aos estados e tem parte do seu valor redistribuído aos municípios, além de outros recursos tributários dispostos no Quadro 12.

A investigação de campo e a conversa com os gestores de trânsito demonstraram, de forma clara, a inexistência ou a baixa capacidade dos municípios para operar o trânsito, principalmente os de menor porte, que são muitas vezes dependentes de transferências da União e dos Estados. Assim, a falta de recursos financeiros foi apresentada como um dos aspectos que impactam as ações e o funcionamento do órgão de trânsito. Se tratando deste aspecto, a maioria dos respondentes (65,9%) considera que os recursos financeiros disponíveis são insuficientes para uma atuação satisfatória dos órgãos de trânsito na região. Apenas 34,1% julgaram os recursos como satisfatórios.

Quadro 12: Principais recursos tributários municipais.

Origem dos Recursos	Tipo
Arrecadação Própria	Imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana – IPTU Imposto sobre Serviços – ISS; Imposto Sobre Transmissão de Bens Imóveis Inter-vivos - ITBI.
Transferências Intergovernamentais	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços – ICMS; Imposto sobre Operações de Crédito – IOF; Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores – IPVA; Produtos Industrializados (IPI); Imposto sobre a Propriedade Rural - ITR; Fundo de Participação dos Municípios - FPM (cota-parte); Contribuição de Intervenção de Domínio Econômico – CIDE.

Fonte: SENADO NOTICÍAS (2018).

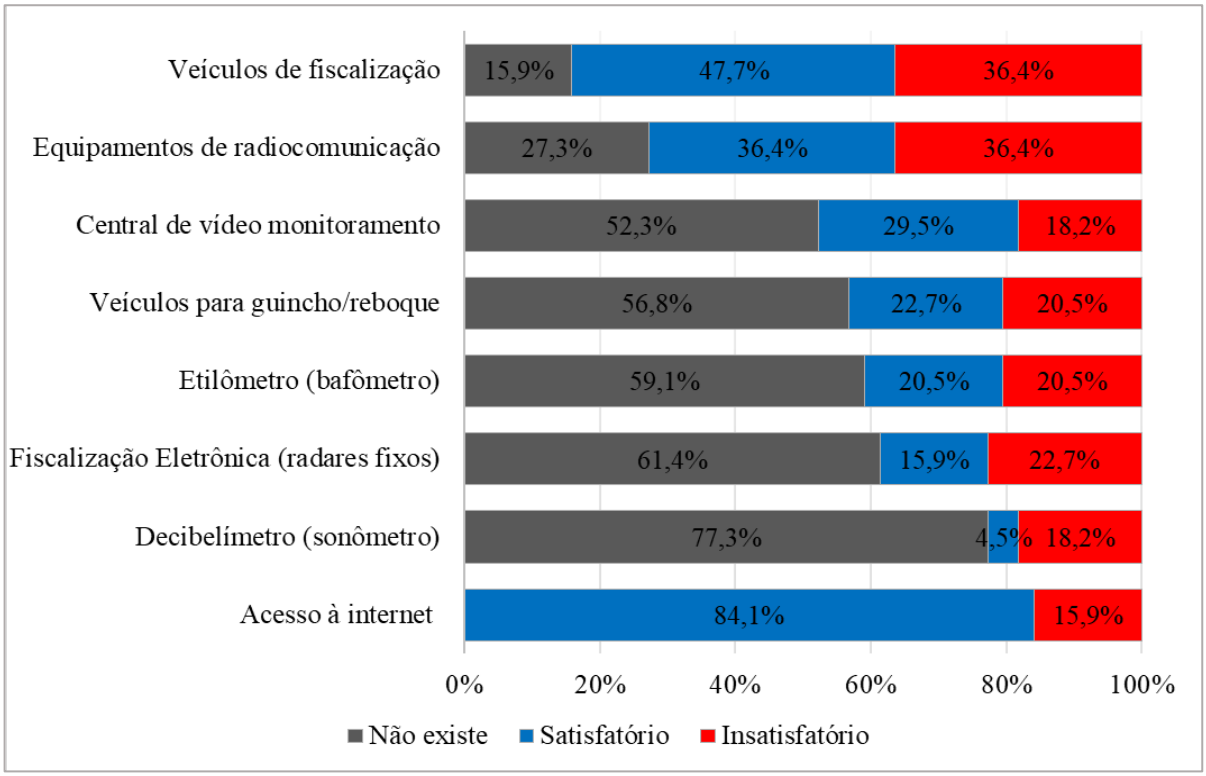
O fato de não haver recursos federais ou estaduais para o financiamento da política de trânsito e dos investimentos da fiscalização, sinalização, educação serem os recursos provenientes de multas contribui para a formação de um ciclo vicioso de arrecadação, no qual a própria manutenção do trânsito depende dessa receita. Isso reforça a percepção de que a integração ao SNT, em muitos casos, é orientada prioritariamente pelo potencial de incremento da receita municipal, evidenciando um esforço proporcionalmente maior nessa área em comparação com outras competências locais, ainda que, na maioria dos casos, não apresente eficiência.

Outra prática comum em muitos municípios é a aplicação indevida dos recursos oriundos de multas, embora devam ser exclusivamente aplicados em engenharia de tráfego e de campo, bem como sinalização, policiamento, fiscalização, renovação de frotas circulantes e educação de trânsito (Brasil, 1997, Art. 320). Entretanto, devido ao desvio de finalidade, os recursos são administrados pela prefeitura – algumas vezes sem transparência, como mencionado nas visitas de campo. Os municípios que não arrecadam multas de trânsito, por não existir fiscalização ou por questões políticas, acabam dependendo exclusivamente de recursos provenientes de outras fontes, como repasses estaduais e federais. Percebe-se, portanto, que a ineficiência da gestão de recursos ou o desvio de finalidade comprometem a autonomia financeira dos órgãos municipais de trânsito e limita sua capacidade de investimento.

O Gráfico 42 apresenta um panorama da avaliação realizada pelos respondentes acerca de alguns recursos e equipamentos utilizados para a gestão do trânsito, principalmente para a fiscalização.

O único item amplamente disponível e em condição satisfatória é o acesso à internet, em que 84,1% dos municípios apontaram possuir tal serviço, e nenhum indicando a inexistência do recurso. De outra forma, itens essenciais como veículos de fiscalização, equipamentos de radiocomunicação e centrais de vídeo de monitoramento apresentam fragilidades significativas. No caso dos veículos de fiscalização, 36,4% pontuaram que a quantidade é insatisfatória, e inexistindo em 15,9% dos municípios analisados. Os equipamentos de radiocomunicação têm 27,3% de inexistência, com 36,4% de condição inadequada. A situação se agrava quando se analisam recursos como veículos para guincho/reboque, etilômetros (bafômetros) e radares fixos. Mais da metade dos órgãos municipais não possui esses equipamentos, sendo 56,8%, 59,1% e 61,4% de inexistência, respectivamente. Tais carências comprometem a eficiência da fiscalização e o cumprimento das normas de trânsito, especialmente no que diz respeito à condução sob efeito de álcool e ao controle de velocidade.

Gráfico 42: Avaliação dos gestores de trânsito quanto aos recursos financeiros disponíveis para operar o trânsito.



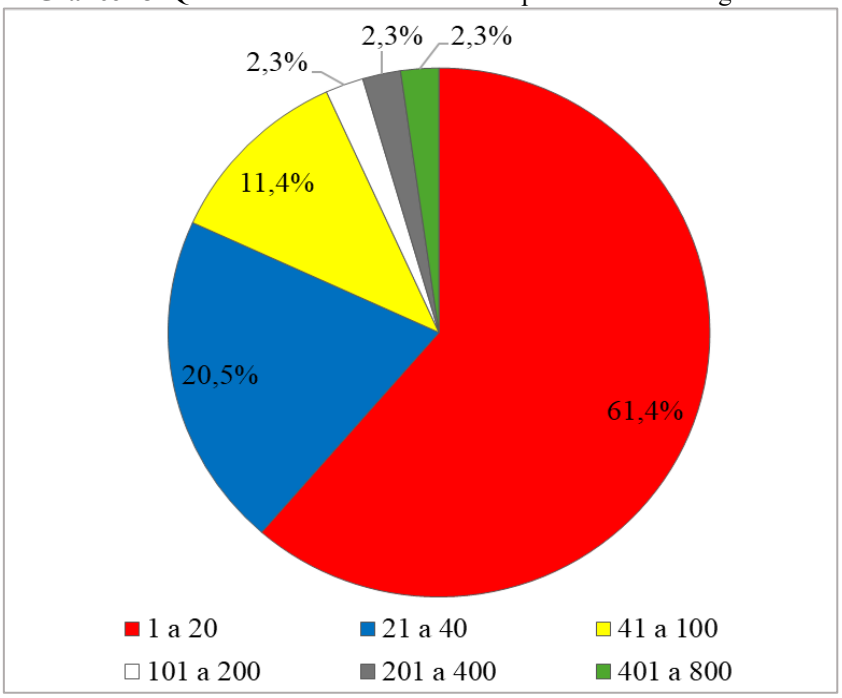
Fonte: Dados da pesquisa - Google questionário (2024-2025).

O quadro mais crítico é apresentado pelo decibelímetro (sonômetro), recurso utilizado para aferir a poluição sonora. Esse equipamento não existe em 77,3% das unidades, e apenas 4,5% apresentam condição satisfatória de uso, indicando negligência em relação a esse aspecto da fiscalização. A análise geral indica um cenário de deficiência estrutural significativa na fiscalização de trânsito, com predominância de equipamentos inexistentes ou em condições insatisfatórias.

Quanto aos recursos humanos, o Gráfico 43 evidencia a distribuição da quantidade de servidores atuantes nos órgãos executivos de trânsito municipais.

Os dados revelam um predomínio expressivo de estruturas administrativas com recursos humanos limitados. Aproximadamente 61,4% dos municípios possuem entre 1 e 20 servidores, indicando uma predominância de equipes reduzidas. Adicionalmente, 20,5% dos municípios concentram entre 21 e 40 servidores. Apenas 11,4% apresentam uma estrutura intermediária, com 41 a 100 servidores, enquanto os percentuais relativos a estruturas mais robustas — acima de 100 servidores — são bastante residuais, somando menos de 7% do total, registrados apenas pelas capitais.

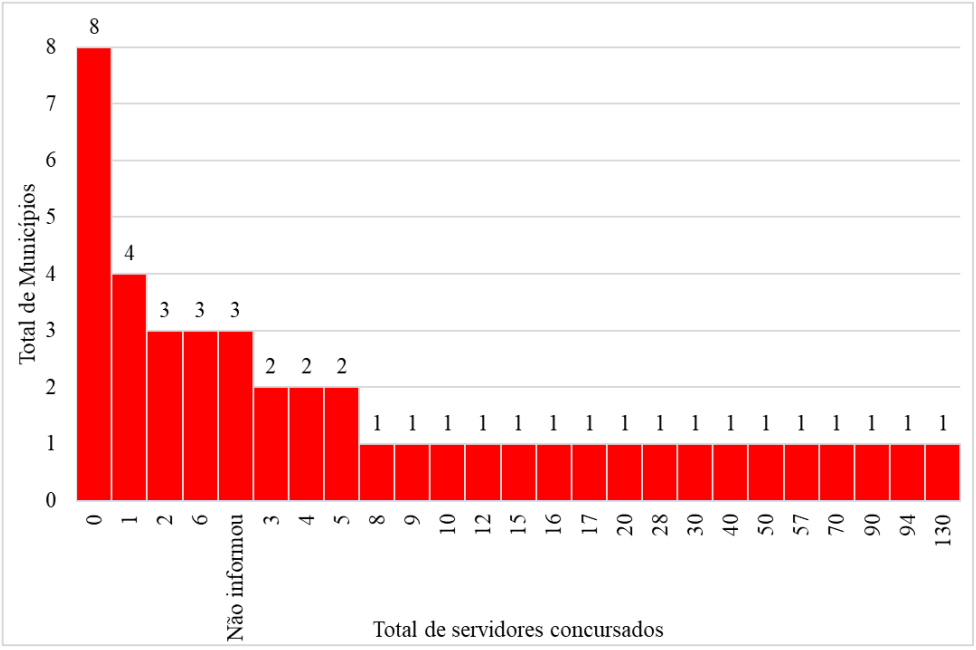
Gráfico 43: Quantidade de servidores municipais atuando no órgão de trânsito.



Fonte: Dados da pesquisa - Google questionário (2024-2025).

A situação torna-se mais preocupante ao observar o Gráfico 44, que se refere especificamente ao número de servidores públicos estatutários por municípios. Oito municípios não possuem nenhum servidor efetivo e metade deles possui entre 1 e 6. Todavia, há casos que esse quantitativo diversifica-se totalmente, onde um único município possui cerca de 130 servidores concursados:

Gráfico 44: Quantidade de servidores públicos estatutários para os respectivos cargos.



Fonte: Dados da pesquisa - Google questionário (2024-2025).

O cenário exposto no Gráfico 44 revela uma presença limitada de servidores de carreira, indicando que a gestão do trânsito municipal está, em grande parte, nas mãos de servidores comissionados ou contratados temporariamente, os quais, muitas vezes, são nomeados por critérios políticos, sem possuir profissionalização na área. Essa realidade compromete não só a qualidade da gestão, mas a autonomia administrativa e a continuidade de ações e projetos construídos a cada ciclo político dentro do órgão público municipal.

Considerando o contexto analisado, é importante ressaltar que a integração ao SNT, somadas a medidas eficiente de gestão do trânsito constitui um instrumento fundamental para a melhoria da qualidade de vida urbana, na medida em que permite aos municípios assumirem a gestão direta do trânsito e responderem de forma mais eficiente e ajustada às especificidades locais (Faria, 2008). Todavia, ainda de acordo com os dados aqui apresentados, nota-se que muitos formalizaram a integração ao SNT, mas poucos realmente realizam o seu processo em sua completude, demonstrando uma fragilidade dessas instituições de implementarem uma política eficaz de trânsito. Na Amazônia Legal, além da formalização do processo estar longe da sua completude, com muitos municípios fora do processo, há aqueles precariamente incluídos, que não apresentam desempenho satisfatório na aplicabilidade de suas atribuições.

Faria (2008) acrescenta que a gestão do trânsito também enfrenta desafios significativos também nos municípios mineiros. Entre eles, destacam-se as dificuldades relacionadas à capacitação técnica de agentes e profissionais, a escassez de recursos financeiros e materiais, bem como a ausência de planejamento orçamentário adequado. Soma-se a isso a resistência de parte da população, especialmente de motoristas, que frequentemente associa a municipalização do trânsito a um aumento punitivo da fiscalização. Isso tem relação com o que Vasconcellos (2005) destaca, segundo o qual, devido aos problemas históricos de ordem político-institucional, a maioria das cidades não está preparada para fazer a gestão adequada do seu trânsito, nem mesmo viabilizar politicamente a redistribuição do espaço de circulação. Portanto, são esses alguns dos maiores desafios do planejamento de transporte e trânsito (Vasconcellos, 2000).

Assim, os aspectos apresentados permitiram inferir que a integração ao SNT nem sempre traz consigo a solução para os problemas do trânsito, é pouco provável que resulte em ganhos em termo de segurança no trânsito conforme será abordado a seguir. Em suma, devido à forma como o processo é realizado, muitas vezes de forma precária e à revelia das normas. Todavia, apesar das dificuldades e dos desafios para a municipalização do trânsito, os benefícios decorrentes desse processo podem ser eficazes, precisamente se ocorrer o

fortalecimento de instituições já existentes, não apenas das municipais, mas do SNT como um todo.

6 CACTERÍSTICIAS E OS IMPACTOS DA INTEGRAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA LEGAL AO SNT

A compreensão dos impactos da integração ao SNT constitui um eixo central desta tese, principalmente diante das profundas desigualdades regionais na gestão do trânsito e dos elevados indicadores de morbimortalidade associados aos acidentes de trânsito. Nesse sentido, torna-se fundamental examinar de forma sistemática como a integração dos municípios ao SNT se materializa e quais efeitos produz sobre a segurança no trânsito. Nesse sentido, o capítulo aborda de forma detalhada as características e os impactos da integração dos municípios da Amazônia Legal ao SNT. O texto analisa variáveis como população, frota de veículos e indicadores de segurança no trânsito (taxas de internações e óbitos), comparando municípios integrados e não integrados ao SNT, com intuito de entender de que forma a integração ao SNT está relacionada a estes aspectos, e como estas variáveis configuram-se na região. Além disso, busca-se reconhecer quais os impactos da integração ao SNT para segurança no trânsito, especificamente nas taxas de mortalidade. Para tanto, o capítulo apropria-se de dados de instituições públicas: IBGE e SENATRAN, com intuito de criar um quadro geral e verticalizado da integração ao SNT.

6.1 Caracterização da integração ao SNT: população, frota de veículos, internações e óbitos

A simples análise da quantidade de municípios integrados ao SNT pode levar a um retrato distorcido da realidade do processo de municipalização. Faz-se necessário, portanto, estabelecer alguns indicadores para melhor aferir esse processo (Silva; Loureiro, 2005). Com base nos dados disponíveis, procedeu-se, então, à análise da participação dos municípios integrados ao SNT com relação às suas populações beneficiadas, às suas frotas veiculares e aos óbitos e internações decorrentes de acidentes de trânsito. Assim sendo, os dados da Tabela 11 demonstram a distribuição percentual da população, da frota de veículos e dos óbitos e internações nos municípios com integrados e não integrados ao SNT.

Os dados apontam que na região da Amazônia Legal, a tendência é semelhante à realidade do território brasileiro. Nessa região, a integração ao SNT está associada a uma maior concentração de população e de veículos (72,2% e 83,0%, respectivamente), apresentando os municípios com os maiores registros de mortes e internações decorrentes de acidentes de trânsito.

Tabela 11: Brasil e Amazônia Legal - participação percentual da população, da frota de veículos e dos óbitos e internações.

Recorte Espacial / Variáveis	Integrados ao SNT (%)		Não integrados ao SNT (%)	
	Amazônia Legal	**Brasil**	**Amazônia Legal**	**Brasil**
População	72,2	77,4	27,8	22,6
Frota de Veículos	83,0	82,6	17,0	17,4
Internações	73,4	76,6	26,6	23,4
Óbitos	76,5	75,1	23,5	24,9

Fonte: IBGE (2022); DATASUS (2022); SENATRAN (2022).

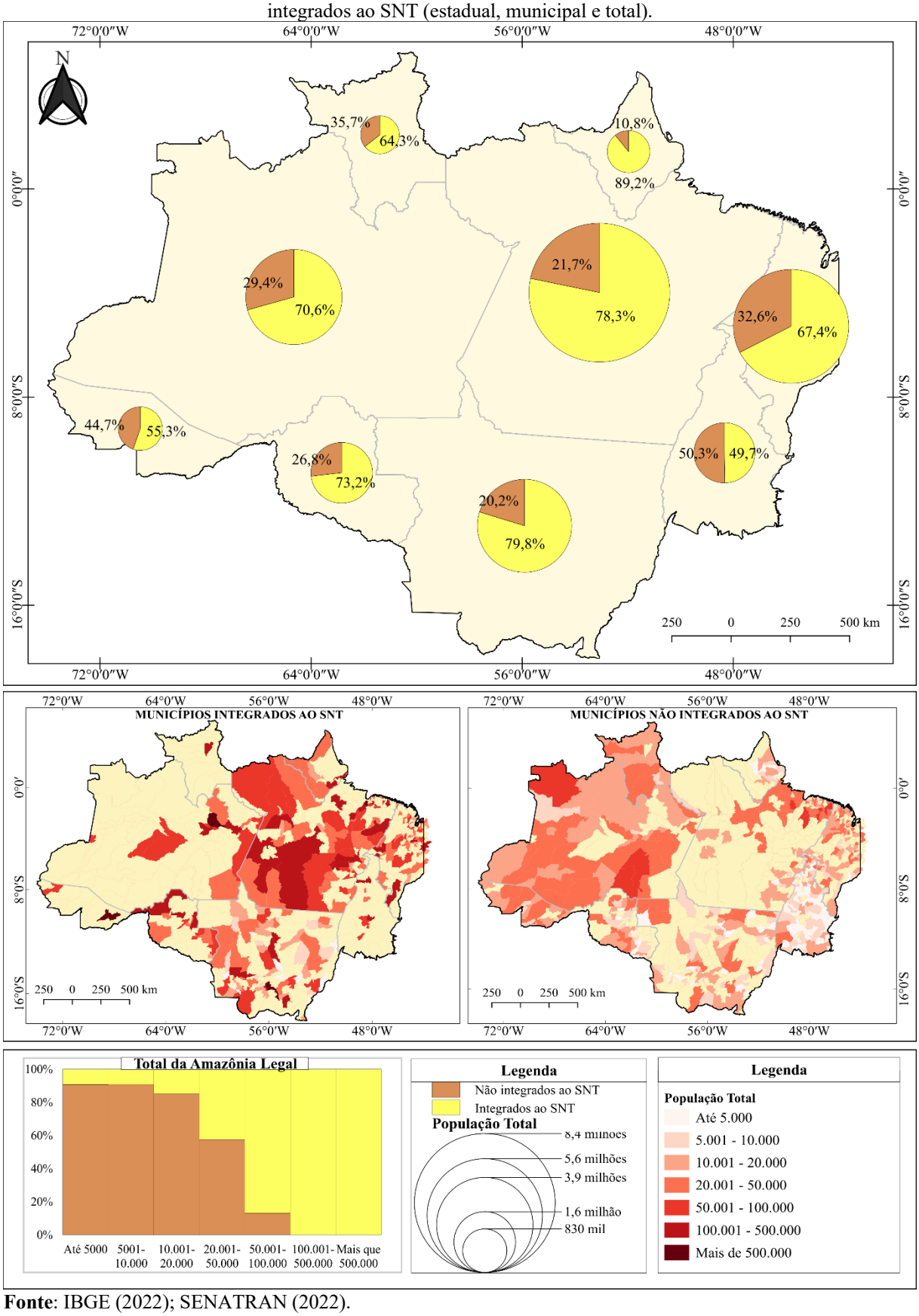
Com o crescimento das cidades, o aumento do número de habitantes e a expansão da frota, torna-se essencial que os municípios assumam a gestão do trânsito a fim de garantirem maior eficiência na organização do fluxo de veículos e na segurança dos cidadãos. Assim, a integração ao SNT está diretamente relacionada ao aumento da população e, consequentemente, à frota de veículos no território nacional, ideia essa defendida por Schmidt (2013) em sua tese. Contudo, esta investigação dará mais ênfase às características da integração ao SNT na região Amazônica, com a análise mais verticalizada em nível estadual e municipal, buscando entender a perspectiva espacial do processo e relacionando-a à realidade brasileira.

6.1.1 População

Como observado anteriormente, mais da metade da população da Amazônia Legal reside em municípios que estão integrados ao SNT. Tal perspectiva é reforçada pelos mapas e pelo gráfico que compõem a Figura 42, os quais apresentam a distribuição por Unidades da Federação, por munícipios e da região Amazônica como um todo, estes dois últimos considera as escalas populacionais.

O mapa estadual demonstra que em todas as Unidades da Federação a maior parte da população reside em municípios que estão integrados ao SNT, com mais de 60%. A exceção são o Acre (AC) e o Tocantins (TO), onde a distribuição é quase igual, com 55,3% e 49,7%, respectivamente. O Pará, Mato Grosso e Amapá têm mais de 80% da população concentrada em local em que há órgão de trânsito, sendo este último o de maior percentual. Um dos aspectos que contribuiu para esses resultados foi a elevada concentração populacional em poucas cidades, especialmente nas capitais, por exemplo, o estado de Roraima, em que apenas Boa Vista encontra-se integrada ao SNT, com 64,3% do total da população do estado.

Figura 42: Amazônia Legal – distribuição percentual da população residente nos municípios integrados e não integrados ao SNT (estadual, municipal e total).



Fonte: IBGE (2022); SENATRAN (2022).

Nos municípios com até 10.000 habitantes, a integração ao SNT ainda é pouco frequente, embora existam casos isolados em que esse processo foi realizado. Dentre os 261 municípios amazônicos com população residente menor que 10 mil habitantes, apenas 24 foram integrados ao SNT, e todos são do estado de Mato Grosso, conforme demonstram os mapas de escala municipal. A partir da faixa de 20.001 a 50.000 habitantes, observa-se um aumento expressivo na adesão dos municípios ao SNT. Naqueles com mais de 50.000 habitantes, a maioria integrou-se ao SNT, com exceção de algumas localidades no estado do Amazonas e na região nordeste do Pará, onde ainda há oito municípios que não aderiram ao SNT. Por fim, nos municípios com mais de 100.000 habitantes, verifica-se uma completa integração ao SNT.

Em resumo, essa tendência sugere que a integração ao SNT é mais comum em municípios com populações maiores, possivelmente devido à maior necessidade de gestão de tráfego e de infraestrutura de transporte mais complexa nesses locais. Assim, a análise dos dados apresentados demonstra claramente um maior engajamento na integração ao SNT quanto maior é a população do município. Nas cidades muito pequenas, as autoridades limitam suas atividades à pavimentação de vias e à colocação mínima de sinais de trânsito.

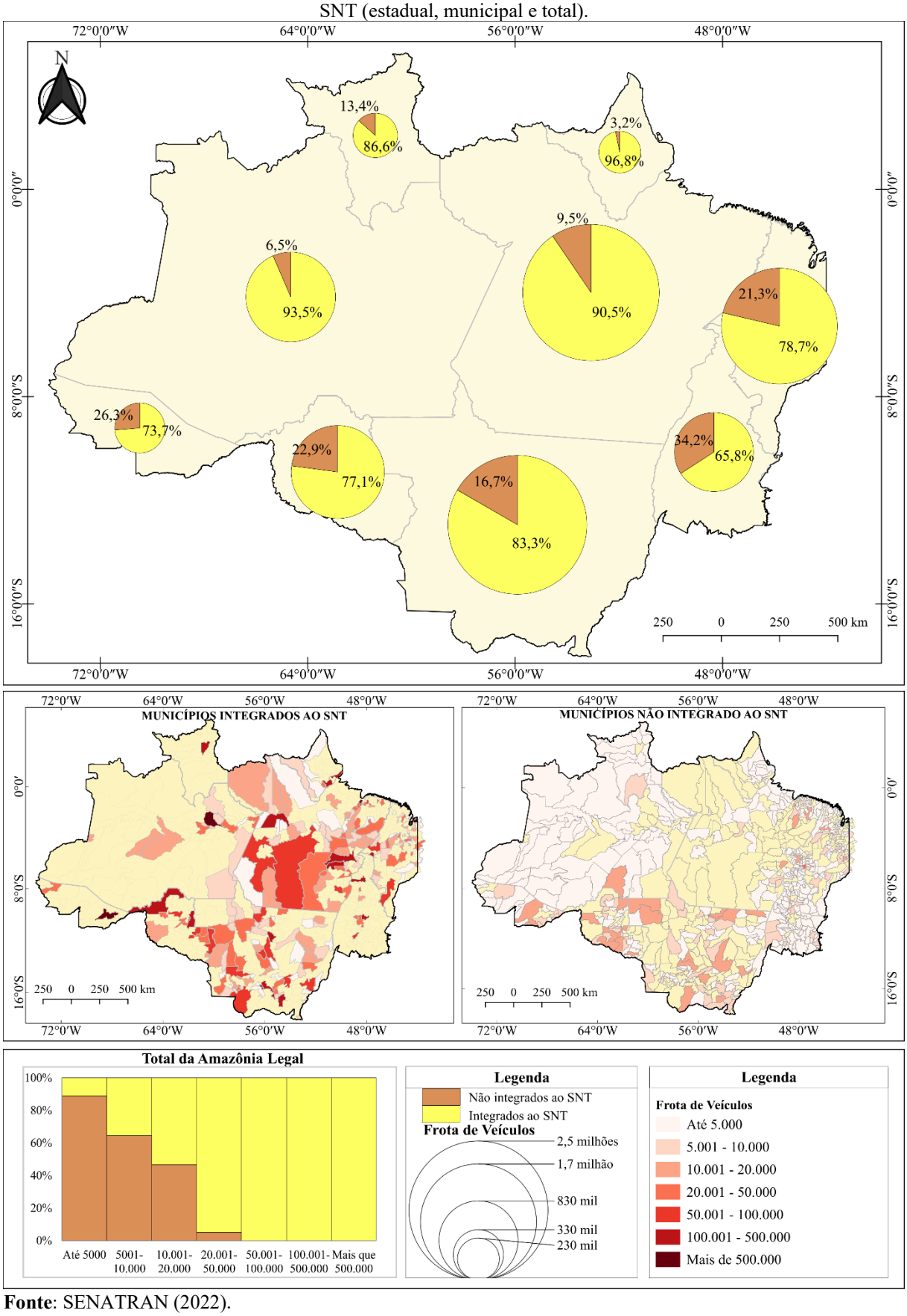
O contexto da mera integração ao SNT, considerando a cobertura populacional, evidencia que a maior parte da população está ou deveria estar se beneficiando de forma mais efetiva das políticas públicas de mobilidade.

6.1.2 Frota de veículos

Os dados de frota de veículos estão representados na Figura 43. Os mapas demonstram a distribuição por Unidades da Federação e por munícipios, enquanto o gráfico de barras evidencia o total da região.

Os dados da frota de veículos demonstraram haver mais disparidades quanto ao percentual referente aos municípios integrados e não integrados ao SNT. Os estados do Amapá e do Amazonas possuem uma elevada taxa da frota de veículos em munícipios integrados ao SNT. Por outro lado, Tocantins (34%), Rondônia (22%) e Acre (26%) são os estados que apresentam um percentual significativo de veículos em municípios que ainda não fazem parte do SNT, indicando desafios na fiscalização e controle do trânsito nesses locais. Mato Grosso e Pará que possuem as maiores frotas da região e apresentam valores acima de 83%.

Figura 43: Amazônia Legal – distribuição percentual da frota de veículos dos integrados e não integrados ao SNT (estadual, municipal e total).



Fonte: SENATRAN (2022).

Ainda de acordo com esses gráficos e mapas analisados, conclui-se que quanto maior a frota de veículos, maior é a chance de um município integrar-se ou estar integrado ao SNT. Observa-se por exemplo que, a partir de uma frota de 20 mil veículos, a taxa de municipalização se aproxima de 100%. Entre os municípios com frota entre 10 mil e 20 mil veículos, esse percentual cai para 53%. A participação é ainda mais baixa entre os municípios com menos de 5 mil veículos, onde apenas 11,1% estão integrados ao SNT, o que representa 53 municípios. Desse modo, a grande maioria dos municípios que ainda não aderiram ao SNT possui uma frota inferior a 10 mil veículos.

Um fator que pode ser relacionado a essa tendência é o paradigma fiscalizatório que prevalece na política de trânsito brasileira, segundo aponta Schmidt (2013). Outro dado interessante é que a municipalização do trânsito contribui diretamente para o maior registro da frota de veículos, uma vez que, conforme os municípios passam a gerenciar o trânsito, há um aumento na formalização e registro de veículos, o que pode influenciar no aumento da frota. Por outro lado, em municípios pequenos que ainda não aderiram ao SNT, a ausência de um órgão de trânsito, seja municipal ou estadual, pode levar a um grande número de veículos não regularizados, o que resulta em subnotificação da frota real, conforme destacado anteriormente por Nunes (2021)

A alta concentração da frota em municípios integrados ao SNT pode indicar que a maior parte dos veículos da região está sujeita à fiscalização e às normas municipais de trânsito. Todavia, o registro de um veículo em uma determinada cidade não significa que a circulação ocorrerá somente no local de origem, sendo esta uma variável que pode induzir a equívocos dos fatos, precisamente no que toca às circulações e ao trânsito nas cidades.

A análise dos dados indica que na Amazônia Legal, a existência de maior concentração da frota de veículos nos municípios com trânsito integrados ao SNT, percentual superior a outras variáveis, pode apresentar uma distorção, uma vez que grande parte dos veículos que circulam em cidades médias e pequenas não está registrada nessas estatísticas, e quando há registros, geralmente constam nos bancos de dados da capital do estado ou de cidades próximas que já estão no SNT. Essa constatação também reforça o senso comum, infelizmente ainda vigente, de relacionar trânsito a veículos motorizados, embora o conceito seja bem mais abrangente do que a simples circulação de veículos, segundo discutem Vasconcellos (1992) e Silva (2007). Nesse sentido, também é possível reforçar a tese defendida por Schmidt (2013), precisamente a de que a prevalência do paradigma fiscalizatório na PNT tem consequências para o processo de municipalização, uma vez que a adesão ao SNT é feita, em grande parte, por municípios detentores das maiores frotas.

6.1.3 Morbimortalidade no trânsito

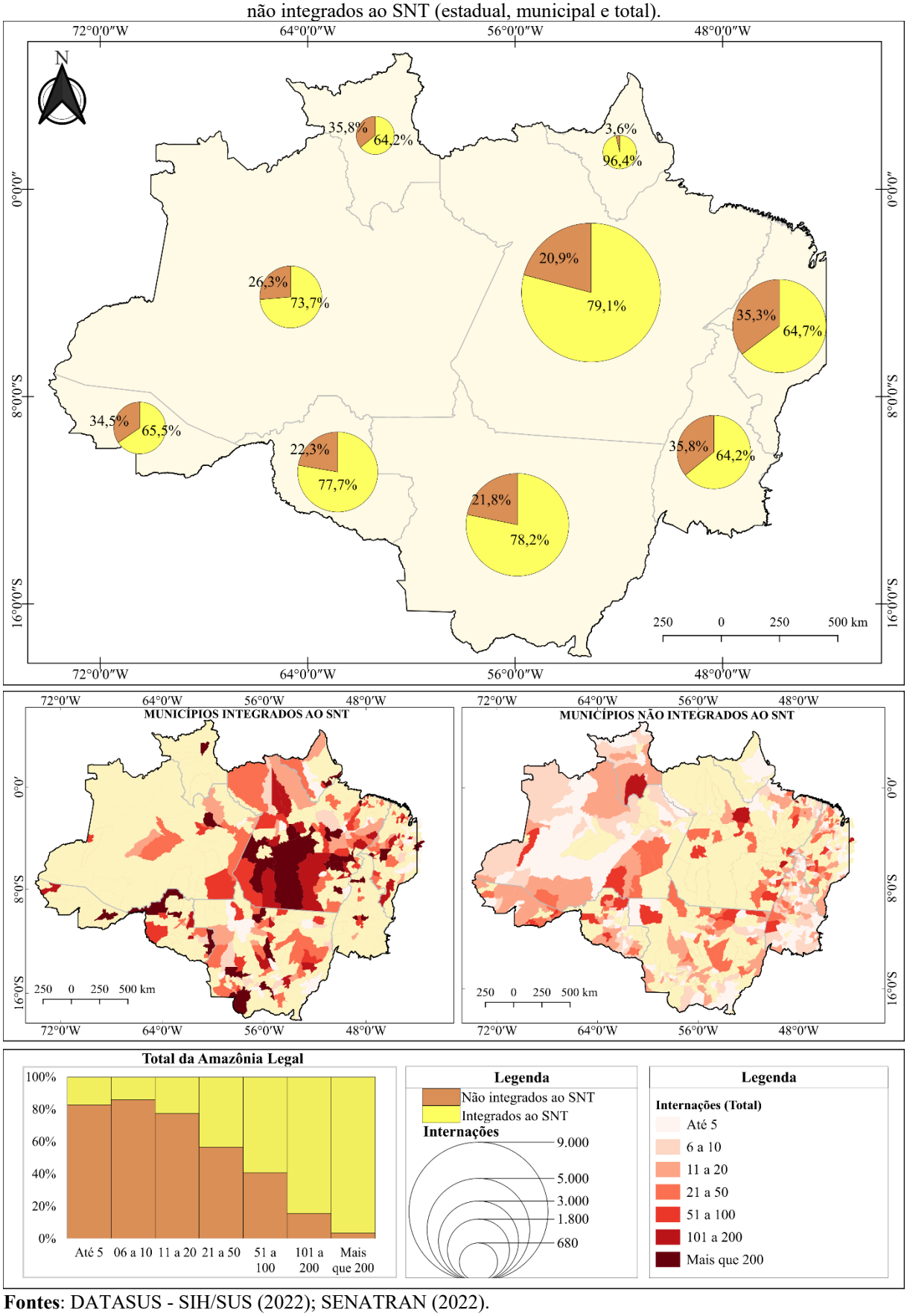
Os dados de segurança no trânsito, considerando as internações hospitalares, estão representados nos mapas da Figura 44, que demonstram a distribuição por Unidades da Federação e por munícipios, enquanto o gráfico de barras evidencia o total da região.

A análise das internações hospitalares decorrentes de acidentes de trânsito revela, de forma semelhante às variáveis previamente abordadas, uma predominância nos municípios integrados ao SNT na geração dessas ocorrências. Os dados indicam que são esses municípios que concentram os maiores volumes absolutos de internações, com destaque para as classes acima de 51 ocorrências. No entanto, diferentemente do padrão de concentração observado em variáveis como a população e a frota de veículos, a distribuição das internações apresenta uma configuração mais dispersa. Verifica-se uma significativa participação dos municípios integrados também nas faixas intermediárias, como aquelas compreendidas entre 21 e 100 internações. Ainda assim, a representatividade dos municípios com mais de 200 internações é menor, atingindo apenas 3,3% do total.

No recorte por Unidade da Federação, essa tendência se reafirma. A maioria das internações ocorre em municípios com trânsito integrado, superando o patamar de 50% em todos os estados. Destacam-se, nesse aspecto, o Amapá (com 96,4% das internações), o Pará (79,1%) e o Mato Grosso (78,2%). Tais percentuais refletem não apenas a maior presença de centros urbanos com gestão local do trânsito, mas também a infraestrutura hospitalar mais robusta nesses territórios, que os torna polos de atendimento regionalizado. Contudo, em estados como Roraima, Tocantins, Maranhão e Acre — onde a integração ao SNT é baixa – os municípios não integrados respondem por mais de 30% do total de internações.

A escala municipal permite visualizar, de maneira ainda mais clara, essas nuances. As representações cartográficas indicam que a maioria dos municípios com trânsito integrado ao SNT apresenta mais internações. Entretanto, essa tendência não é uniforme: observa-se a existência de alguns municípios com baixo registro de internações, o que revela uma heterogeneidade significativa mesmo entre os que já assumiram a gestão do trânsito. Por sua vez, no conjunto dos municípios não integrados ao SNT, a representação espacial evidencia a presença de diversas localidades com tonalidade escura, indicando alta incidência de internações. Esses casos estão distribuídos por todos os estados da Amazônia Legal.

Figura 44: Amazônia Legal – distribuição percentual das internações dos municípios com trânsito integrados e não integrados ao SNT (estadual, municipal e total).



Fontes: DATASUS - SIH/SUS (2022); SENATRAN (2022).

Os dados de segurança no trânsito, considerando os óbitos estão representados nos mapas da Figura 45, que demonstram a distribuição por Unidades da Federação e por munícipios, enquanto o gráfico de barras evidencia o total da região.

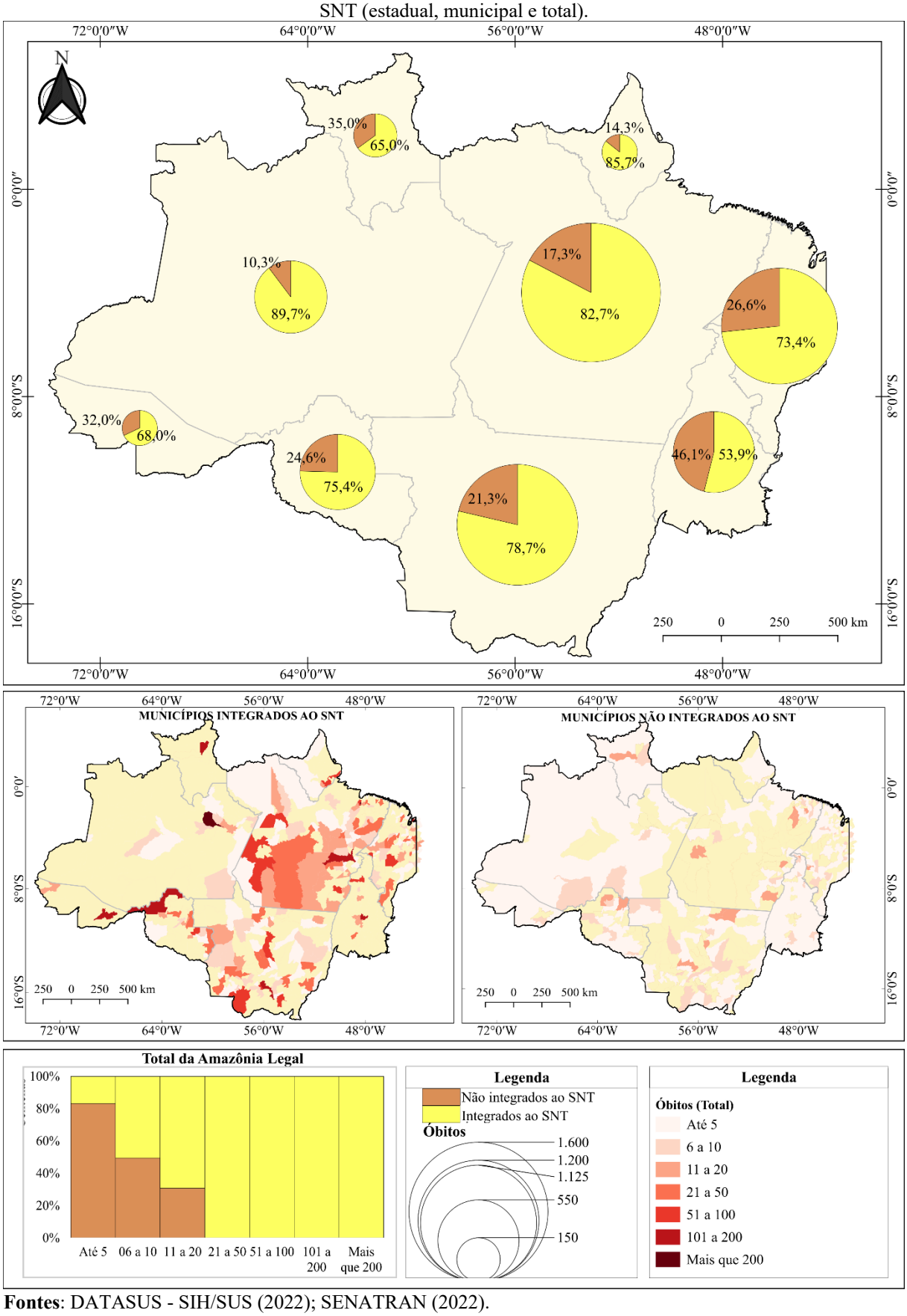
A análise do gráfico revela uma tendência clara no que se refere à distribuição dos óbitos por acidente de trânsito: os municípios com trânsito integrado ao SNT concentram o maior número de ocorrências fatais. Esses municípios são responsáveis por 100% dos registros nas classes com mais de 21 óbitos. Em contrapartida, os municípios que ainda não integração ao SNT apresentam maior representatividade nas faixas de até 10 óbitos, com predominância expressiva na classe de até 5 óbitos. A participação dos não integrados ao SNT decresce progressivamente nas classes superiores de mortalidade.

No recorte estadual, essa tendência se mantém. Os dados indicam que em todos os estados da região analisada, os municípios integrados ao SNT são responsáveis por mais de 50% dos óbitos registrados. Esse percentual se acentua nos estados do Amazonas, Amapá e Pará, onde os municípios integrados ao SNT respondem por mais de 80% do total de mortes. Por outro lado, em estados como Tocantins, Acre e Roraima — onde o processo de integração ao SNT é menos abrangente — observa-se uma participação proporcionalmente elevada dos municípios não integrados ao SNT na geração de óbitos. Nesses estados, os municípios não integrados são responsáveis por mais de 30% das ocorrências, o que revela participação significativa da mortalidade em contextos em que as políticas públicas de mobilidade e segurança no trânsito são frágeis ou inexistentes.

Na escala municipal, essa dinâmica é ainda mais evidente. Nota-se uma expressiva concentração de mortes em municípios integrados ao SNT, com destaque para as cidades de médio e grande porte como Manaus, Ananindeua, São Luís, Cuiabá, Porto Velho, Palmas, Marabá e Boa Vista — todas com registros superiores a 100 óbitos. Esses centros urbanos tendem a concentrar um fluxo intenso de veículos e pessoas, o que naturalmente eleva a exposição ao risco e à probabilidade de acidentes fatais.

Por fim, ao observar o mapa dos municípios não integrados ao SNT percebe-se que, embora a maioria das ocorrências se concentre nas faixas inferiores de óbitos, há um número considerável de municípios que se destacam com registros entre 11 e 20 mortes. Esses municípios estão distribuídos de forma relativamente homogênea entre os estados da Amazônia Legal.

Figura 45: Amazônia Legal – distribuição percentual dos óbitos dos municípios integrados e não integrados ao SNT (estadual, municipal e total).



Fontes: DATASUS - SIH/SUS (2022); SENATRAN (2022).

6.1.4 Indicadores de morbimortalidade padronizados pela população

A maior concentração de óbitos e internações em municípios integrados ao SNT pode refletir características estruturais desses territórios, como maior densidade populacional, frota mais numerosa e dinâmica urbana mais intensa. Em geral, esses municípios constituem centros urbanos de maior porte, nos quais o risco acidentes de trânsito tende a ser naturalmente mais elevado devido ao volume de tráfego e à complexidade da circulação. Contudo, analisar apenas a participação percentual desses eventos pode gerar interpretações distorcidas, uma vez que valores absolutos tendem a se concentrar onde há mais população e veículos. Por essa razão, torna-se indispensável considerar também as taxas de óbitos e internações por habitantes nos municípios integrados e não integrados ao SNT, conforme apresentado na Tabela 12, permitindo uma avaliação mais precisa do risco relativo associado à municipalização:

Tabela 12: Amazônia Legal – taxa de mortes e internações por 100 mil habitantes nos municípios com trânsito integrados e não integrados ao SNT.

Categorias / **Taxas**	**Internações por 100 mil habitantes**	**Mortes por 100 mil habitantes**
Municípios integrados ao SNT	104,1	22,9
Municípios não integrados ao SNT	94,6	18,3

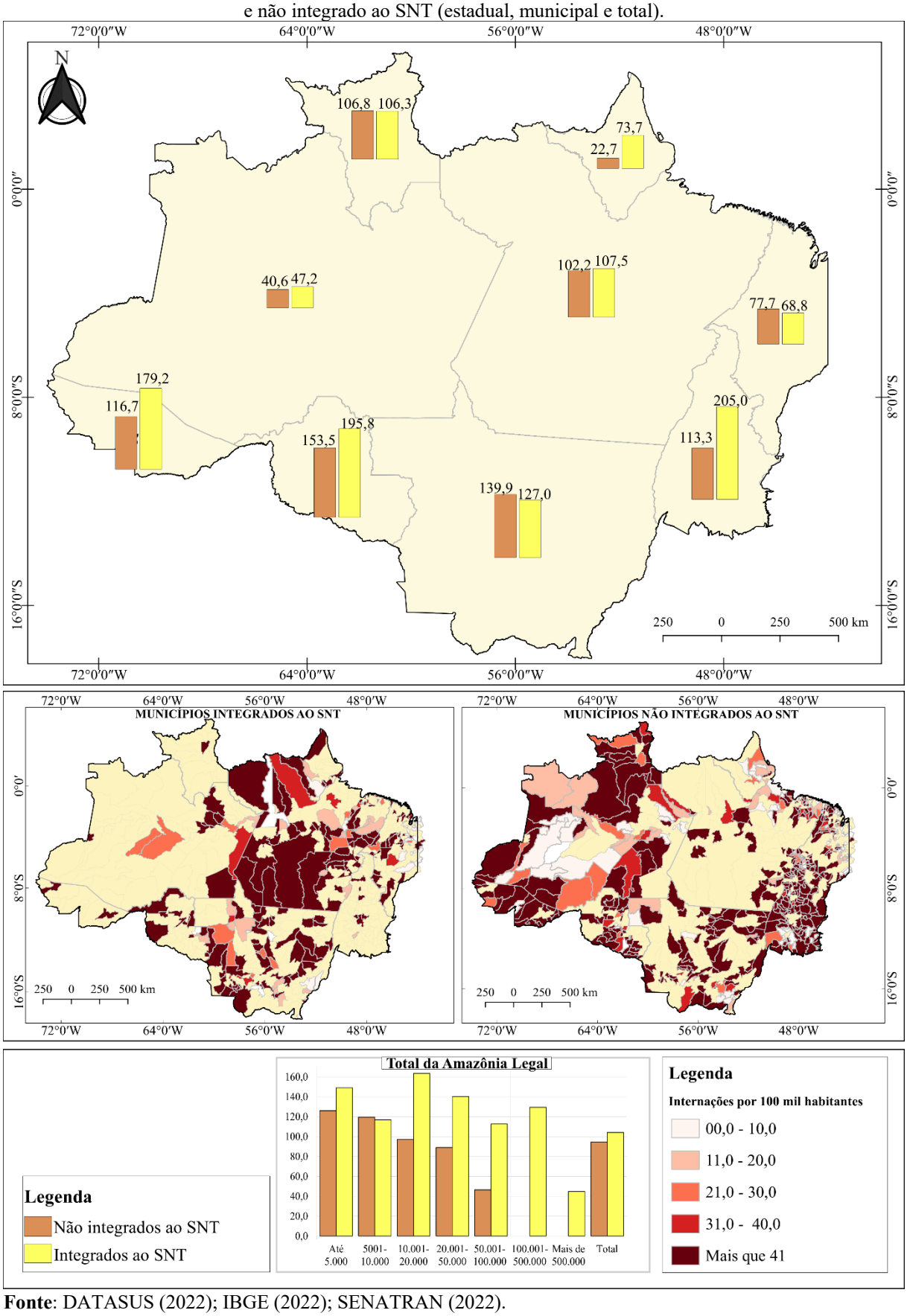
Fonte: DATASUS (2022); IBGE (2022); SENATRAN (2022).

Os dados revelam que na Amazônia Legal, os municípios com trânsito não integrados ao SNT registram taxas preocupantes. Nesses municípios, observam-se 94,6 internações e 18,3 mortes por 100 mil habitantes, números que se aproximam dos registrados em municípios integrados ao SNT, onde as taxas são de 104,1 internações e 22,9 mortes por 100 mil habitantes.

Com o objetivo de reconhecer esses aspectos, a Figura 46 apresenta um gráfico e mapas contendo as internações por 100 mil habitantes. A análise considera três níveis de observação: a totalidade da Amazônia Legal (gráfico inferior esquerdo), a escala estadual (mapa superior) e a distribuição municipal (mapas inferiores).

No gráfico de barras, observa-se que os municípios não integrados ao SNT apresentam, de modo geral, índices de mortalidade por acidentes de trânsito significativamente elevados, especialmente em municípios com população até 10 mil habitantes, onde as taxas representam aproximadamente 120 internações por 100 mil habitantes. Nas faixas populacionais seguintes, esses indicadores caem. Apesar disso, os indicadores dos municípios integrados ao SNT ainda são mais elevados, superando os não integrados na grande maioria das faixas populacionais, que atingem taxas superiores a 160 internações por 100 mil habitantes.

Figura 46: Amazônia Legal – taxa de internações por 100 mil habitantes dos municípios com trânsito integrado e não integrado ao SNT (estadual, municipal e total).



Fonte: DATASUS (2022); IBGE (2022); SENATRAN (2022).

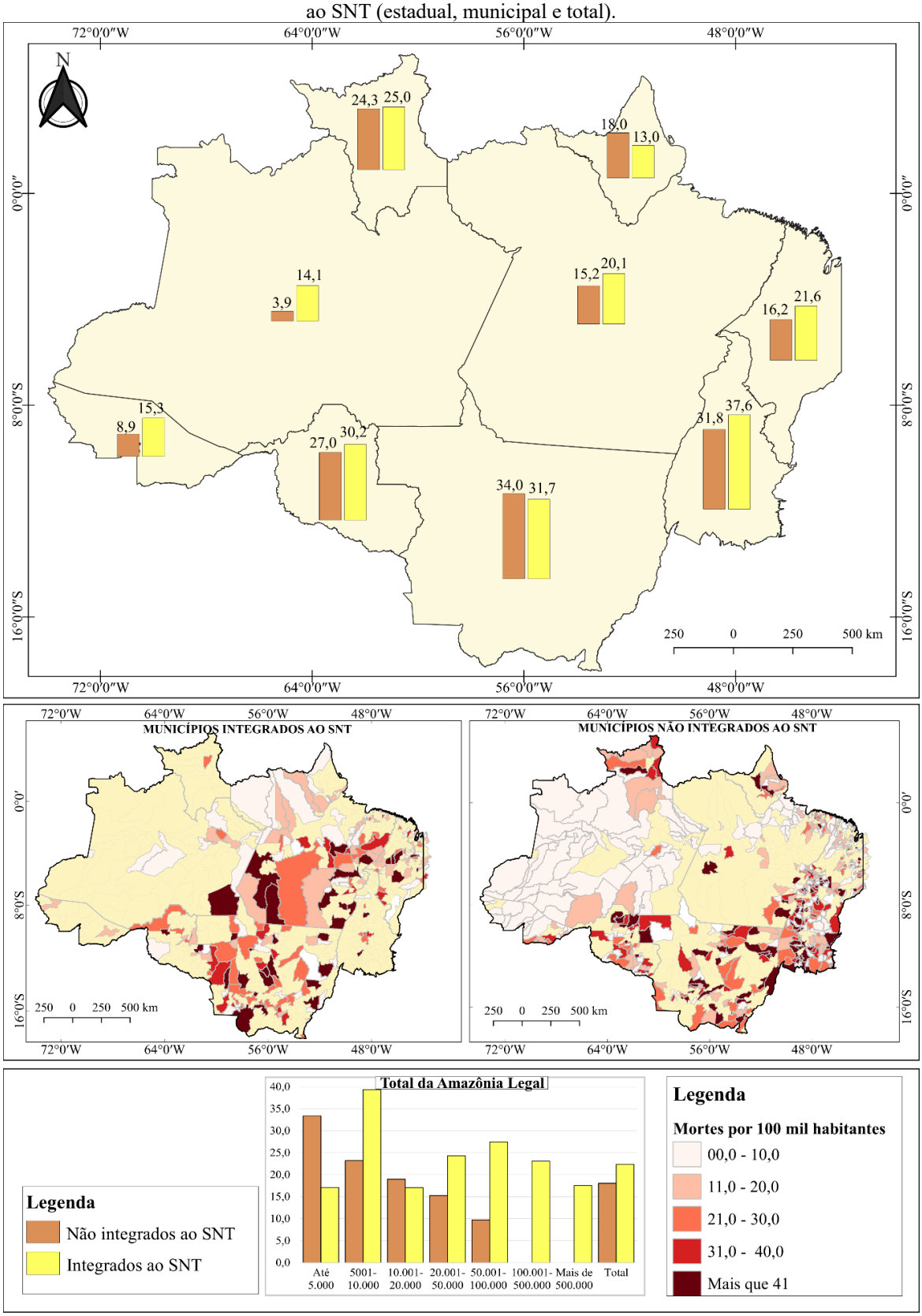
O mapa maior, com as colunas comparativas por estado na Amazônia Legal, revela variações regionais importantes: o Acre, Rondônia, Amapá e Tocantins mostram alterações significativas entres os dois grupos de municípios. Neles, há os municípios integrados ao SNT que apresentam as maiores taxas de internações por 100 mil habitantes. Em Tocantins, essa diferença é mais acentuada. Os indicadores praticamente dobram (113,3 não integrados e 205 integrados ao SNT), além de apresentar as maiores relações de internações por 100 mil habitantes nos municípios integrados ao sistema. Nos outros estados, como Amazonas, Roraima, Mato Grosso e Pará, as taxas entre os municípios integrados e não integrados são muito próximas.

No caso dos mapas municipais, constata-se que, tanto nos municípios integração ao SNT quanto nos municípios não integrados, há uma concentração elevada de internações em diversos pontos da Amazônia Legal. A presença de grandes áreas em vermelho nos mapas sugere que as internações são um problema generalizado, seja daqueles que realizam a gestão do trânsito ou daqueles que não realizam.

Os dados de óbitos são demonstrados na Figura 47, que apresenta, em escala estadual, municipal e total, os percentuais dos óbitos ocorridos nos municípios com trânsito integrados ou não ao SNT. Observa-se que os municípios não integrados apresentam índices alarmantes, especialmente nas menores faixas populacionais. Na categoria de municípios com até 5.000 habitantes, por exemplo, a taxa ultrapassa 30 óbitos por 100 mil habitantes, superando significativamente os índices registrados nos municípios integrados. Contudo, à medida que a população municipal cresce, há uma inversão dessa tendência: os municípios integrados ao SNT passam a registrar taxas de mortalidade mais elevadas do que os não integrados.

O mapa estadual demonstra alguns padrões regionais. Estados como Amapá e Mato Grosso registram maior mortalidade nos municípios não integrados ao SNT, sendo a diferença mais acentuada no Amapá. Além disso, o Mato Grosso possui a maior taxa de mortalidade por 100 mil habitantes nos municípios não integrados (34 mortes por 100 mil habitantes). Entre os estados com maior mortalidade nos municípios integrados ao SNT, destacam-se o Amazonas, Acre, Maranhão, Tocantins, Roraima, Rondônia e Pará. Um ponto que chama a atenção é o Amazonas, que é o único estado onde a mortalidade nos municípios não integrados ao SNT é significativamente menor do que nos integrados. No entanto, esse dado pode estar relacionado à subnotificação dos munícipios ou da dependência dos sistemas de saúde de alta complexidade da capital. Por fim, a comparação direta entre os dois mapas evidencia que a mortalidade elevada no trânsito é um fenômeno presente tanto nos municípios integrados quanto aos não integrados.

Figura 47: Amazônia Legal – taxa dos óbitos por 100 mil habitantes dos municípios integrados e não integrados ao SNT (estadual, municipal e total).



Fonte: DATASUS (2022); IBGE (2022); SENATRAN (2022).

Esses resultados indicam que a problemática do trânsito transcende o tamanho ou a frota de veículos dos municípios, evidenciando que tanto cidades pequenas e médias quanto grandes centros urbanos enfrentam desafios significativos em termos de segurança no trânsito. A constatação de taxas de mortalidade e internações elevadas em municípios não integrados ao SNT, reforça a necessidade de políticas descentralizadas e contextualizadas no interior dos estados, capazes de atender às especificidades locais e reduzir os impactos dos acidentes de trânsito de forma equitativa. Desse modo, em consonância com isso, Schmidt (2013) aponta que nem sempre os municípios que estão integrados ao SNT são os que apresentam os principais problemas a serem resolvidos pelas políticas no setor, o que justifica a necessidade de pensar o trânsito na Amazônia Legal como um todo.

Diante desse cenário, torna-se fundamental analisar mais detalhadamente os impactos da descentralização da política de trânsito, por meio da integração do município ao SNT, para a segurança da população, principalmente no que tange à redução das vítimas fatais.

6.2 Impactos da integração ao SNT sobre a mortalidade no trânsito

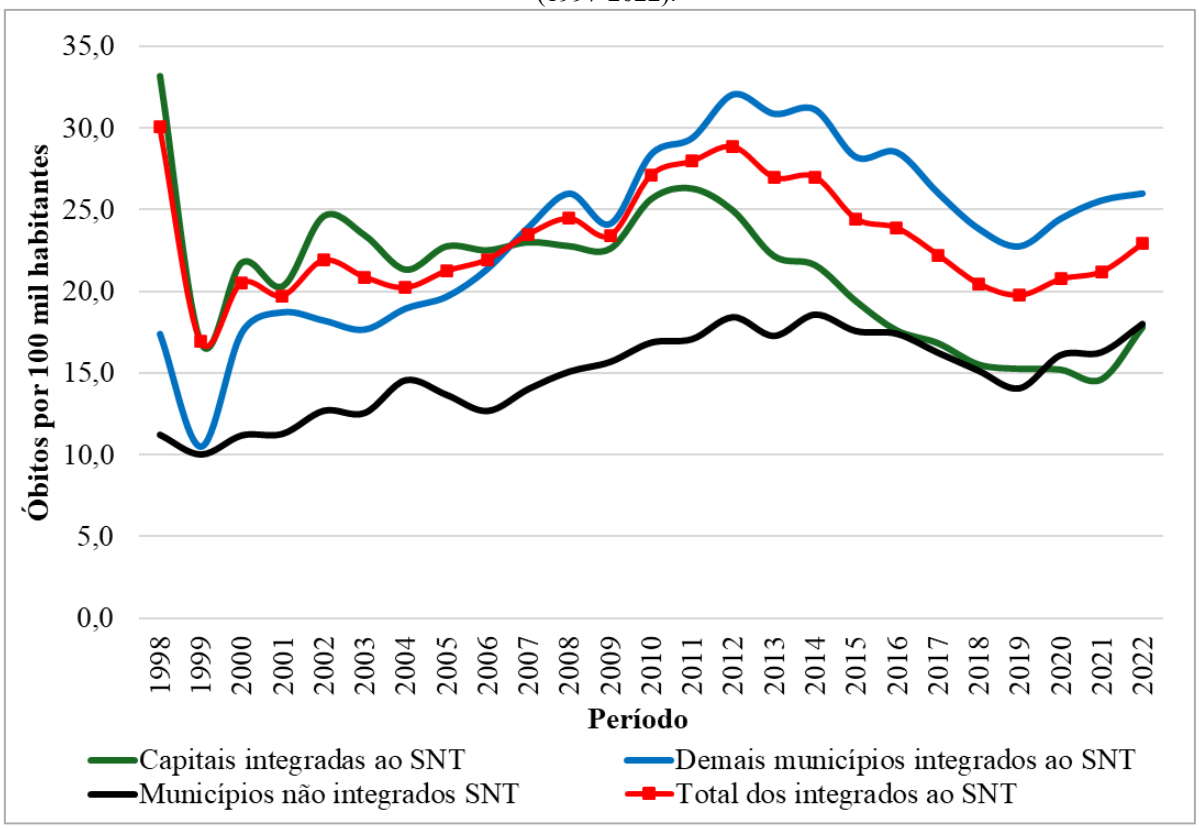
Com o intuito de reconhecer os impactos da integração ao SNT, o Gráfico 45 apresenta a evolução da taxa de óbitos por 100 mil habitantes, entre 1998 e 2022, considerando diferentes categorias de municípios da Amazônia Legal.

Os dados apontam que os indicadores dos municípios integrados ao SNT (total) revelam oscilações significativas ao longo do período considerado. Em 1998, a taxa de mortalidade era de 30,1 óbitos por 100 mil habitantes, seguida de uma queda acentuada em 1999 (17,4), primeiro ano após a vigência do CTB, que representa -43,7%. A partir desse momento, verifica-se uma tendência de crescimento contínuo, atingindo a segunda maior taxa da série temporal em 2012, com 28,9 óbitos por 100 mil habitantes, correspondendo a um crescimento de 70,2% no período. Nos anos subsequentes, observa-se um movimento de declínio consistente até 2019 (decrescimento de -31,5%, considerando o ano de 2012), quando o indicador chega a 19,8 – taxa ainda superior ao ano de 1999. Contudo, a partir de 2020, há uma retomada do crescimento de pouco mais de 16%, encerrando 2022 com 22,9 óbitos por 100 mil habitantes.

Quando verticalizados e separados por capitais e municípios do interior da Amazônia Legal, nota-se que as capitais apresentam curso um pouco distinto em relação ao total. Inicialmente, registraram valores elevados (33,2 em 1998), mas, em 1999, sofreram uma redução abrupta para 16,9 (queda de -49,1%), com oscilações nos anos seguintes (tendência de

crescimento e estabilidade entre os anos 2009 e 2011). Tal período apresentou uma das maiores taxas da série, registrando 26,3 mortes por 100 mil habitantes.

Gráfico 45: Amazônia Legal - mortes por 100 mil habitantes nos municípios integrados e não integrados ao SNT (1997-2022).



Fonte: IBGE (1996-2022); SIM/SUS (1996-2022).

De 1999 a 2011, houve um crescimento de 55,8% da mortalidade nas capitais. A partir desse marco, inicia-se uma tendência de queda expressiva, alcançando valores inferiores ao total dos integrados, em torno de 14 a 15 mortes por 100 mil habitantes (com menor taxa alcançada em 2021 –provavelmente resultado da baixa quantidade de viagens urbanas iniciadas na Pandemia da COVID-19), mas com retorno do crescimento em 2022, com cerca de 21,7% em relação ao ano anterior.

Por outro lado, os municípios do interior integrados ao SNT constituem a categoria de maior letalidade viária. Em 1998, registraram 17,4 óbitos por 100 mil habitantes, com redução de -39,5% no ano seguinte (taxa de 10,5). Todavia, nos anos posteriores, experimentaram crescimento constante, atingindo o ponto mais elevado da série em 2012 (32,0 mortes por 100 mil habitantes), aumento de mais 204%. Embora apresentem queda relativa nos anos subsequentes, mantêm taxas persistentemente superiores às das capitais e ao total de municípios integrados, encerrando 2022 com 26,0 óbitos por 100 mil habitantes. Um aspecto interessante

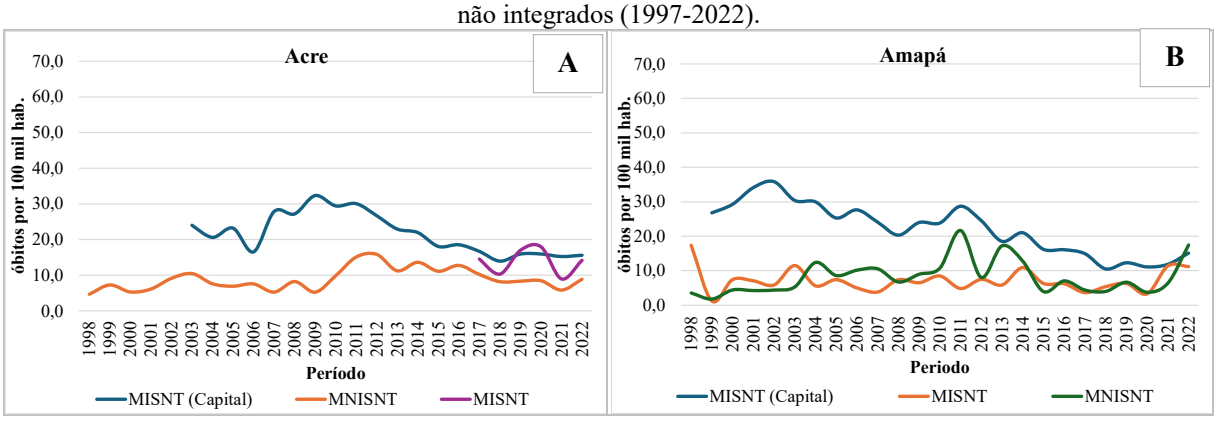
é que as capitais, a partir de 2007, têm maior peso sobre o total das mortes. Entretanto, a partir desse momento, as taxas do total são puxadas para cima devido ao comportamento dos municípios do interior da Amazônia Legal.

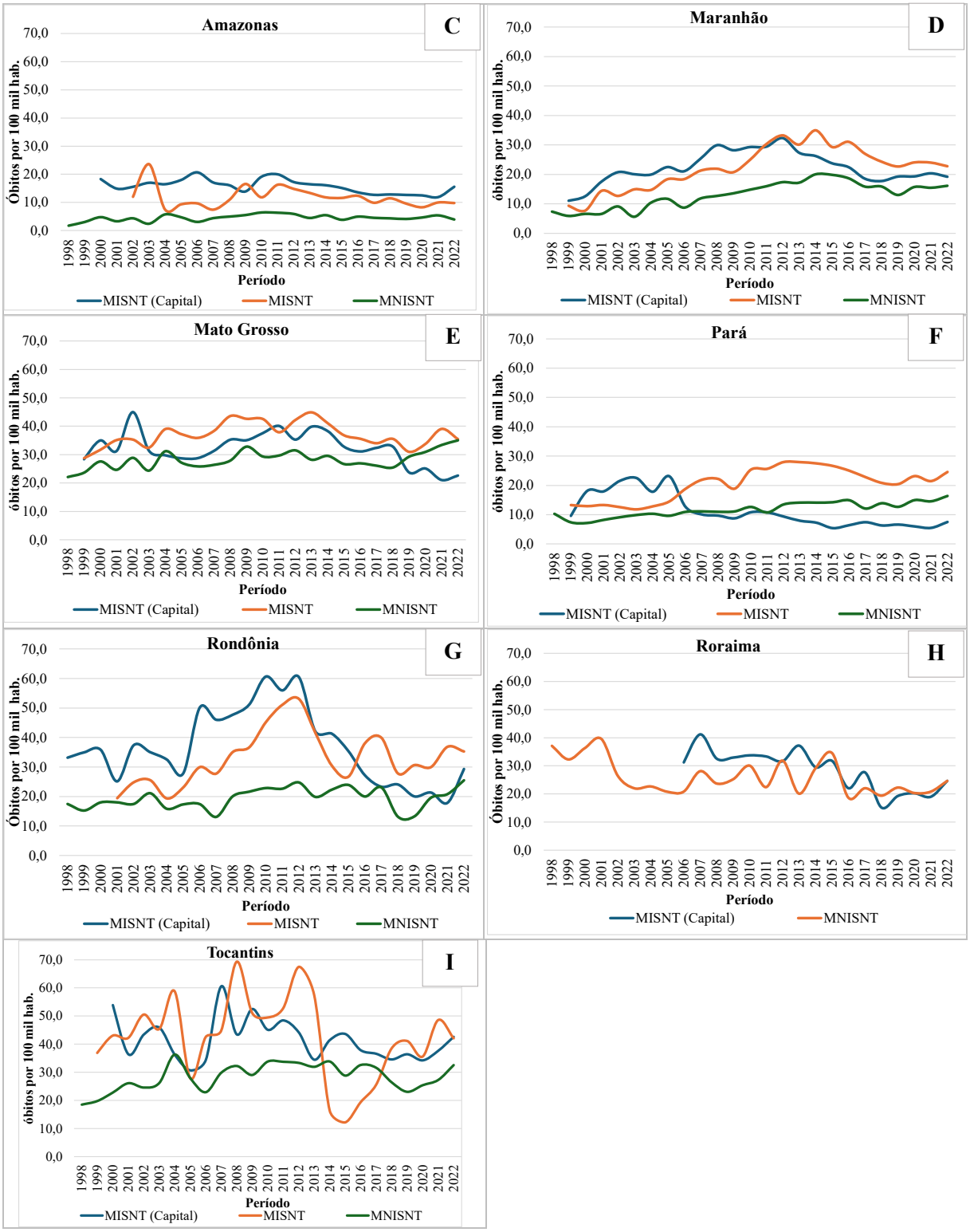
Os impactos do CTB nos municípios integrados indicam que, inicialmente, a legislação teve um resultado positivo, com os indicadores mais baixos para toda a Amazônia Legal, mas que perdeu força nos anos seguintes. Nos anos posteriores, apesar da queda em 2012 (possivelmente associada ao maior rigor da chamada "Lei Seca" - seguindo a tendência nacional), os indicadores ainda são preocupantes, com possível recuperação do crescimento para os próximos anos.

No que se refere aos municípios não integrados ao SNT, observa-se uma trajetória marcada por taxas inferiores às demais categorias em todo o período analisado. Em 1998, registraram 11,2 óbitos por 100 mil habitantes, crescendo de forma gradual até 2012, quando alcançaram 18,5. A partir desse ano, passaram a apresentar tendência de leve declínio. Nos últimos anos da série. Há, contudo, uma ligeira retomada do crescimento, superando as taxas das capitais, encerrando 2022 com 18 óbitos por 100 mil habitantes. No período analisado, as mortes nesses municípios tiveram um aumento de 60,5%.

Para melhor compreender o comportamento das taxas de mortalidade no trânsito entre 1998 e 2022, elaborou-se um mosaico de gráficos dos estados representadas no Gráfico 46 (A, B, C, D, E, F, G, H, I) os quais estão divididos nas seguintes categorias: municípios integrados ao SNT - capital e demais municípios - MISNT e municípios não integrados ao SNT (MNISNT).

Gráfico 46:Amazônia Legal por estados - mortes por 100 mil habitantes nos municípios integrados ao SNT e não integrados (1997-2022).





Fonte: IBGE (1996-2022); SIM/SUS (1996-2022).

No estado do Acre (Gráfico 46 – A), verifica-se que a capital apresentou taxas mais elevadas de mortalidade no trânsito durante quase todo o período, cuja maior taxa foi 32,4 mortes por 100 mil habitantes, registrada em 2009. No entanto, registrou queda nos anos seguintes. Os municípios não integrados ao SNT mantêm taxas inferiores, que variam entre 4,6

e 15,8 mortes por 100 mil habitantes, taxas registradas em 2012. A partir desse ano, ocorre um leve declínio no final da série. De modo geral, a capital apresentou tendência de queda, enquanto os municípios não integrados ao SNT apresentaram crescimento.

No Amapá (Gráfico 46 – B), o comportamento é semelhante: as maiores taxas se concentram na capital, especialmente no início dos anos 2000 até 2011, com registros de aproximadamente 35,9 mortes por cem mil habitantes. Após 2011, ocorreu um declínio relativo, mas com retomada do crescimento em 2022. Um dado interessante é que os municípios integrados ao SNT (do interior) apresentaram taxas muito semelhantes aos municípios não integrados ao SNT, com momentos de pico nos anos 2011, 2013 e 2022, em que superaram as taxas dos municípios integrados ao SNT (demais municípios e capital), respectivamente. Esse dado revela que há uma tendência de crescimento da mortalidade nos municípios não integrados, evidenciada pelas oscilações, enquanto os integrados (interior) apresentaram maior estabilidade. Todavia, de modo geral, o estado apresentou resultados de diminuição da letalidade.

Apesar de apresentar oscilações, os dados do Amazonas (Gráfico 46 – C) apresentaram comportamento contínuo ao longo do período analisado, sem tendência clara de crescimento ou queda acentuada. A capital e os municípios do interior integrados mantêm comportamentos próximos, enquanto os não integrados permanecem com taxas menores (abaixo de 6,4 mortes por 100 mil habitantes). De 2011 em diante, há uma aparente convergência entre os grupos, indicando certa homogeneização no risco de morte por acidentes de trânsito. Ressalta-se ainda que o maior indicador da série temporal analisada foi apresentado pelos integrados ao SNT (demais municípios), com mais de 23 mortes por 100 mil habitantes. Contudo, durante todo o período, nota-se que há clara concentração das maiores taxas na capital.

Dentre os estados analisados, o Maranhão (Gráfico 46 – D) é um dos que demonstraram maior crescimento das taxas ao longo do período representado. As curvas mostram aumento contínuo até cerca de 2012, atingindo taxas superiores a 30 mortes por 100 mil habitantes, tanto na capital quanto nos demais municípios integrados ao SNT. Posteriormente, há tendência de declínio, mais visível no conjunto dos municípios integrados ao SNT. Já os não integrados mantêm elevações até 2015, seguidos de leve queda, ainda que permanecendo em patamares mais altos do que o observado nas fases iniciais da série. O conjunto dos municípios não integrados ao SNT apresenta taxas de mortes aproximadas à capital a partir de 2015, com taxas mais elevadas entre 2014 e 2016, registrando 18 mortes por 100 mil habitantes.

O estado de Mato Grosso (Gráfico 46 – E), apesar das oscilações, é um dos estados que apresentaram elevada taxa de letalidade em todo o período verificado, que varia entre 20 e 45

mortes por 100 mil habitantes, dado registrado pela capital entre 2002 e 2021. Nesse sentido, é possível que essa última taxa esteja relacionada à Pandemia da Covid – 19. Com tendência a crescimento e estabilização na série, após 2013, observa-se tendência de redução gradual nos municípios integrados ao SNT, mas principalmente na capital. Os municípios do interior, por outro lado, demonstraram retorno de crescimento das taxas a partir de 2019. Comportamento preocupante é notado pelos municípios não integrados ao SNT que mantêm tendência de crescimento na série analisada, ultrapassando as capitais a partir de 2019, e aproximando-se da letalidade dos MISNT dos municípios do interior, fechando o período com aproximadamente 35 mortes por 100 mil habitantes, que é a maior taxa registrada pelo grupo.

No estado do Pará (Gráfico 46 – F), as taxas de letalidade no trânsito variaram entre 5,4 e 28 mortes por 100 mil habitantes (2021 e 2012), registradas pela capital e pelos demais municípios integrados ao SNT, respectivamente. Embora apresente valores inferiores aos observados em Mato Grosso, o Pará demonstra comportamento semelhante em relação aos grupos analisados, com predomínio de altas taxas nos municípios integrados do interior durante praticamente todo o período, especialmente a partir de 2006. Após 2016, observa-se uma leve redução nas taxas desse grupo, embora as curvas permaneçam acima das médias dos demais grupos de municípios, encerrando o período com 24,6 mortes por 100 mil habitantes. No caso da capital, verifica-se uma queda expressiva em 2006 – ano que é ultrapassada pelos outros municípios integrados ao SNT, passando de 23 para aproximadamente 10 mortes por 100 mil habitantes entre os anos 2005 e 2007, nos quais apresenta taxa inferior aos municípios não integrados ao SNT. Em contrapartida, as taxas de mortalidade dos municípios não integrados apresentaram crescimento gradual ao longo da série temporal cotejada, encerrando o período com mais de 16,4 mortes por 100 mil habitantes.

Rondônia (Gráfico 46 – G), por sua vez, destaca-se por apresentar fortes oscilações nas taxas de mortalidade no trânsito tanto na capital quanto nos demais municípios integrados ao SNT, com valores que, em alguns anos — especialmente entre 2007 e 2012 —, ultrapassaram 50 óbitos por 100 mil habitantes. A partir desse período, observa-se uma queda acentuada em ambas as categorias, cujos níveis se aproximam dos registrados nos municípios não integrados ao SNT. Estes, por sua vez, apresentam comportamento mais estável ao longo da série temporal, com médias variando entre 20 e 30 óbitos por 100 mil habitantes. De modo geral, o estado de Rondônia também é um dos estados com elevadas taxas de letalidade na Amazônia Legal.

De outro modo, o estado de Roraima (Gráfico 46 – H) apresentou tendência de redução nas taxas de mortalidade no trânsito ao longo do período analisado, passando de 37,1 para menos de 24 mortes por 100 mil habitantes. Depois da municipalização da capital, feita em

2006, observa-se uma diferença discreta entre as taxas dos dois grupos, que se tornam mais próximas após 2014, quando ambos registraram declínio nos índices de mortalidade. Entretanto, a partir de 2018, verifica-se um crescimento mais acentuado entre os municípios não integrados ao SNT, que passaram a apresentar indicadores superiores aos das capitais.

Já o Tocantins (Gráfico 46 – I) é o estado que possui as maiores taxas de mortalidade dentre os estados analisados. As curvas da capital e dos municípios integrados exibem fortes oscilações, com picos acima de 40 óbitos por 100 mil habitantes em diversos momentos (notadamente entre 2004 e 2009). Um ponto marcante é a queda abrupta, entre 2010 e 2014, nas taxas dos municípios integrados, seguida de nova elevação após 2015. Já os municípios não integrados mantêm comportamento mais estável, ainda que com crescimento lento, atingindo valores próximos a 30 óbitos por 100 mil habitantes no final da série.

Os dados analisados permitem identificar três grupos distintos de estados na Amazônia Legal, conforme os efeitos observados da integração ao SNT: a) os melhores resultados no período foram Roraima, Acre e Amapá, em que se observa uma tendência de redução das taxas de mortalidade após a municipalização; b) o segundo grupo, formado por Amazonas e Pará, apresenta resultados mais estáveis, caracterizados por oscilações moderadas e posterior estabilização das taxas a partir de 2010 - embora não se verifiquem reduções expressivas; c) Por fim, o terceiro grupo, com situação mais crítica, é formado pelos estados Maranhão, Mato Grosso, Rondônia e Tocantins, que registram as maiores taxas de mortalidade e comportamento mais instável, com picos superiores a 40 óbitos por 100 mil habitantes. Também é importante destacar que as oscilações abruptas nos estados podem revelar ciclos de maior intensidade das ações no trânsito dos órgãos de trânsito tanto estadual e municipal e a perda de seus efeitos em anos seguintes.

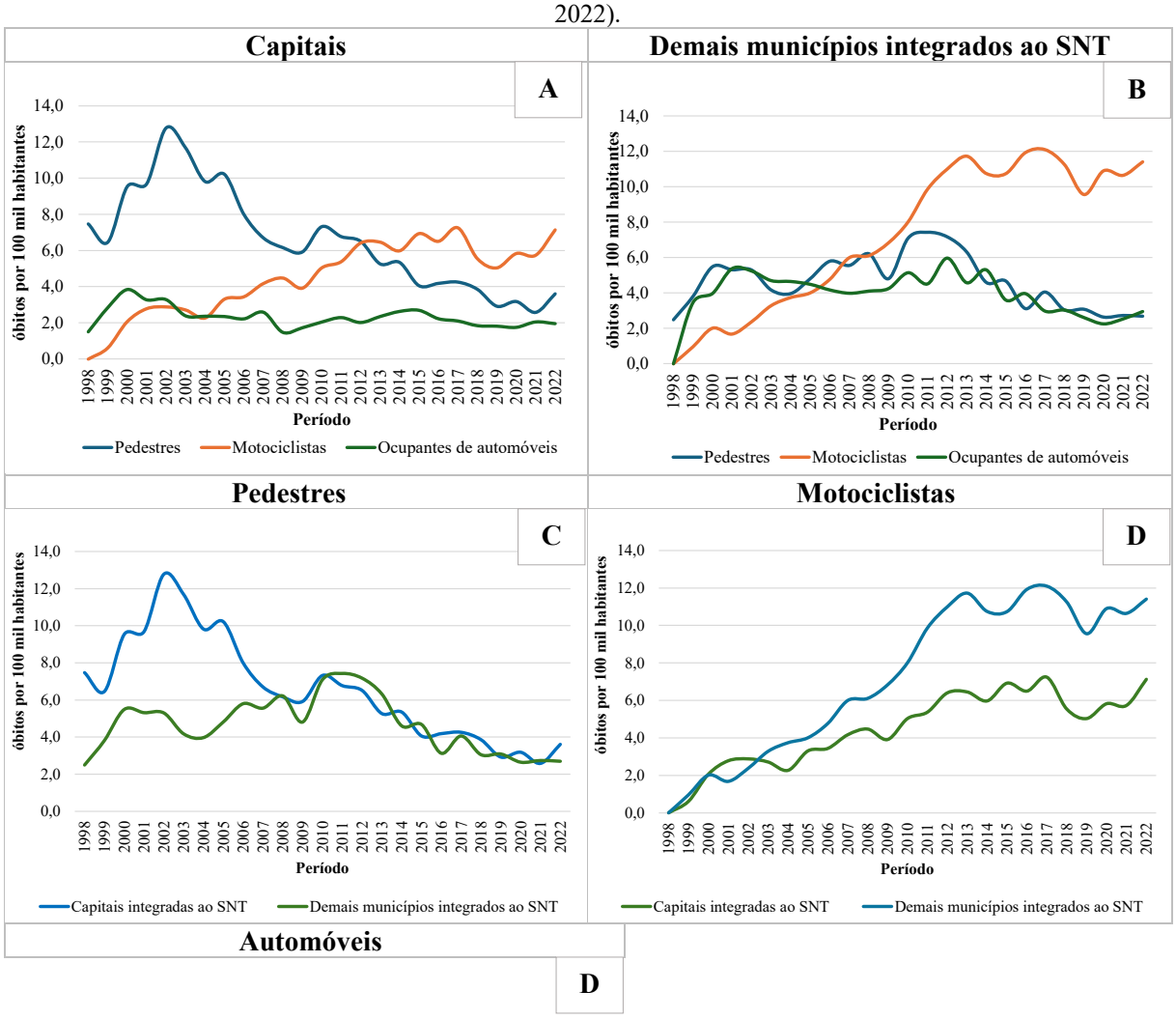
Em se tratando das categorias analisadas, em linhas gerais, as capitais estaduais apresentaram, ao longo da maior parte da série histórica, as taxas mais elevadas de mortalidade no trânsito, o que se explica pela maior densidade populacional, concentração de fluxos veiculares, crescimento acelerado das frotas de motocicletas, condições urbanas frequentemente marcadas pelas desigualdade espacial e fragilidade da infraestrutura viária. Entretanto, a partir da segunda década dos anos 2000, nota-se uma redução progressiva dessas taxas em algumas capitais e municípios integrados, indicando avanços pontuais associados à consolidação de órgãos municipais de trânsito e ao fortalecimento de ações. Nos demais municípios integrados ao SNT, predomina uma tendência de estabilização ou queda gradual das taxas de mortalidade após 2010, ainda que com variações entre os estados. Em alguns casos, as taxas superaram as das capitais. Em contraste, os municípios não integrados ao SNT mantêm,

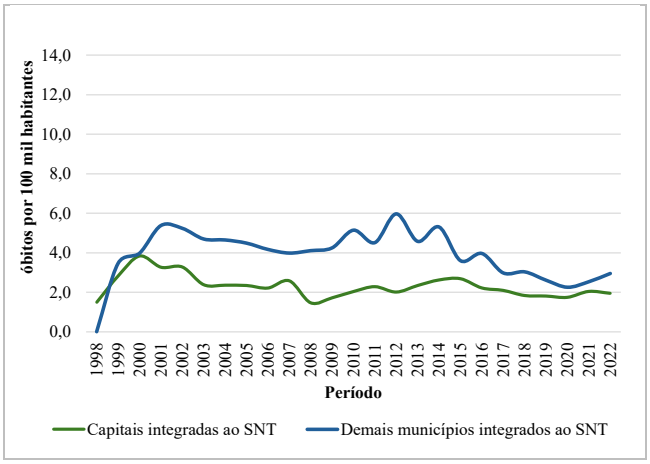
em geral, padrões mais estáveis, porém sem declínios expressivos, o que sugere persistência de vulnerabilidades relacionadas à ausência de estrutura institucional e de instrumentos de gestão do trânsito. Essa diferenciação aponta para o papel central da capacidade administrativa municipal na implementação de políticas públicas efetivas.

6.2.1 Impactos da integração sobre os tipos de vítimas: pedestre, motociclista e ocupantes de automóveis

O Gráfico 47 (A, B, C e D) a seguir demonstra, no período de 1998 a 2022, o comportamento da mortalidade quanto aos pedestres, motociclistas e ocupantes de automóveis, com foco nas capitais e demais municípios integrados ao SNT:

Gráfico 47: Amazônia Legal por modo de transportes - mortes por 100 mil habitantes nos municípios integrados ao SNT (1998-2022): Capitais (A); Demais municípios integrados ao SNT (B); Pedestres C; Motociclistas (D)-2022).





Fonte: SIM/SUS (1998 – 2022); IBGE (1998 – 2022).

A análise da mortalidade no trânsito, entre 1998 e 2021, evidencia diferenças significativas quanto às capitais e aos demais municípios da Amazônia Legal. Nas capitais, as taxas de mortalidade de pedestres apresentaram valores elevados no início da série histórica, ultrapassando 12 óbitos por 100 mil habitantes no início dos anos 2000. A partir de 2003, observa-se uma redução progressiva, alcançando aproximadamente 2 a 3,6 mortes por 100 mil habitantes entre 2019 e 2022.

No caso dos motociclistas, verificou-se uma trajetória ascendente ao longo de todo o período, com superação das taxas de mortalidade de pedestres a partir de 2012. Após uma leve redução em 2019, houve retomada do crescimento até o final da série, passando de 0,0 para 7,1 óbitos por 100 mil habitantes em 24 anos. As taxas de mortalidade entre ocupantes de automóveis mantiveram-se relativamente estáveis, com aumento no início dos anos 2000, seguido de declínio e estabilização a partir de 2003, variando entre 1,5 e 2,7 óbitos por 100 mil habitantes.

Nos demais municípios integrados ao SNT, as taxas de mortalidade de pedestres e de ocupantes de automóveis apresentaram comportamentos semelhantes. Observou-se crescimento entre 1998 e 2000 (de 0 para mais de 5 óbitos por 100 mil habitantes, entre os ocupantes de automóveis, e de 2,5 para mais de 5, entre os pedestres), seguido de estabilização e posterior retomada de crescimento entre 2010 e 2012. A partir desse período, registrou-se declínio, atingindo aproximadamente 3 óbitos por 100 mil habitantes em 2022.

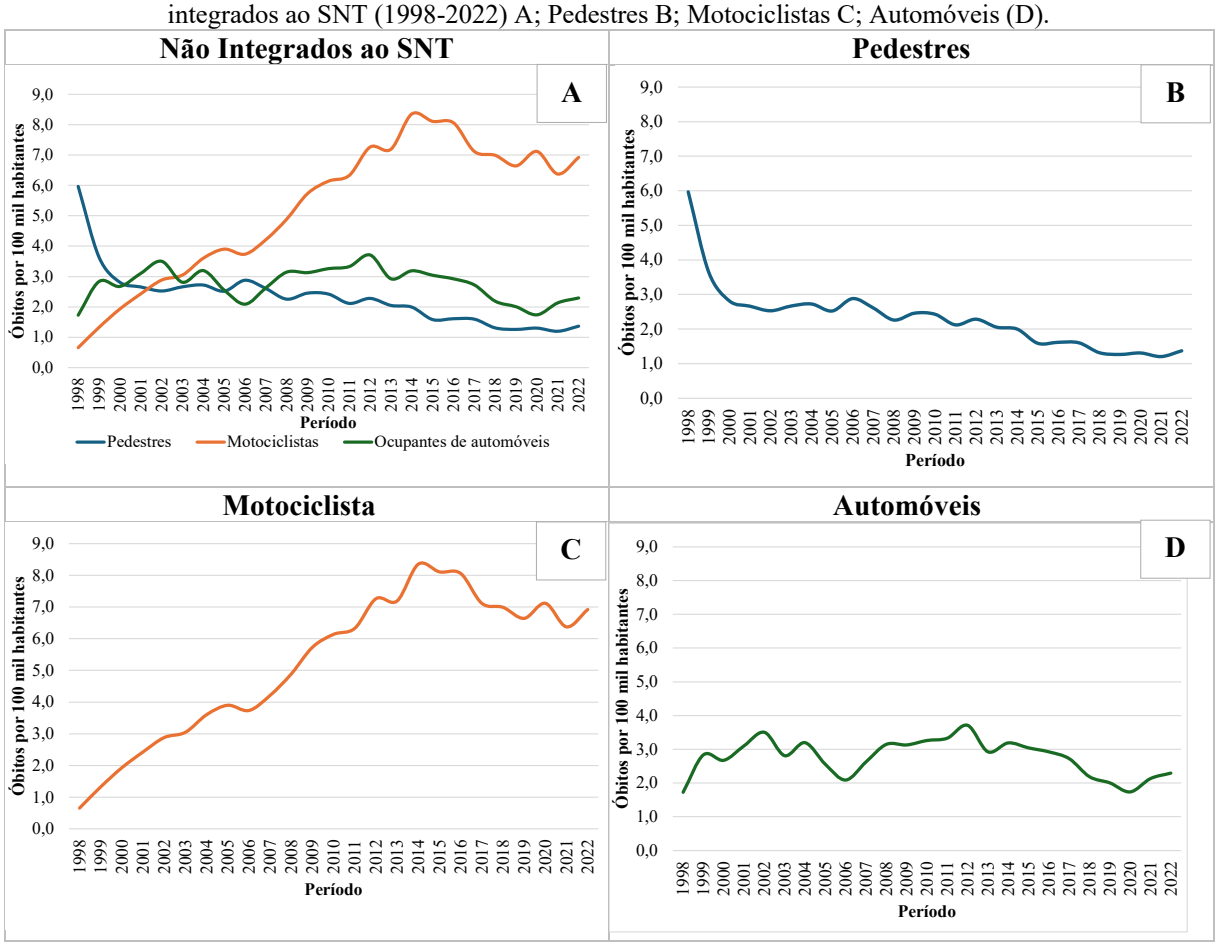
As taxas de mortalidade entre motociclistas mostraram aumento expressivo, partindo de níveis reduzidos no final dos anos 1990 e alcançando cerca de 12 óbitos por 100 mil habitantes entre 2012 e 2016, permanecendo como as mais elevadas até o final da série.

De modo geral, nas capitais, observa-se redução das taxas de mortalidade de pedestres e aumento das mortes de motociclistas, enquanto nos demais municípios integrados ao SNT o

crescimento da mortalidade de motociclistas foi mais acentuado, atingindo níveis superiores aos observados nas capitais. Em ambos os contextos, as taxas de mortalidade de ocupantes de automóveis permaneceram em patamares mais baixos e estáveis ao longo do período analisado.

Abaixo, o Gráfico 48 (A, B, C e D) representa o comportamento das vítimas nos municípios não integrados ao SNT por grupos de vítimas, no período de 1998 a 2022:

Gráfico 48: Amazônia Legal por modo de transportes - mortes por 100 mil habitantes nos municípios não integrados ao SNT (1998-2022) A; Pedestres B; Motociclistas C; Automóveis (D).



Fonte: SIM/SUS (1998 – 2022); IBGE (1998 – 2022).

A análise das taxas de mortalidade no trânsito por 100 mil habitantes revela diferenças marcantes entre os modos de transporte nos municípios não integrados ao SNT da Amazônia Legal.

No início da série, entre 1998 e 2000, observa-se predominância das mortes de pedestres, com taxa de 6 óbitos por 100 mil habitantes, seguida pelos ocupantes de automóveis e, em níveis mais baixos, pelos motociclistas (Gráfico 48 – A). Entretanto, a partir de 2002, verifica-se uma mudança gradual nesse padrão: enquanto as taxas de mortalidade de pedestres e ocupantes de automóveis apresentam relativa estabilidade e leve declínio, as mortes de motociclistas passam a crescer de forma contínua e expressiva ao longo dos anos seguintes.

Entre 2003 e 2014, a mortalidade de motociclistas mantém trajetória ascendente, atingindo valores entre 7 e 8,4 óbitos por 100 mil habitantes — os mais elevados entre todas as categorias de usuários da via. Esse crescimento consolida a predominância desse grupo no perfil de mortalidade no trânsito dos municípios não integrados. A partir de 2015, nota-se leve oscilação e tendência à estabilização em patamares ainda elevados, próximos a 7 óbitos por 100 mil habitantes até o final da série, em 2022 (Gráfico 48 – B).

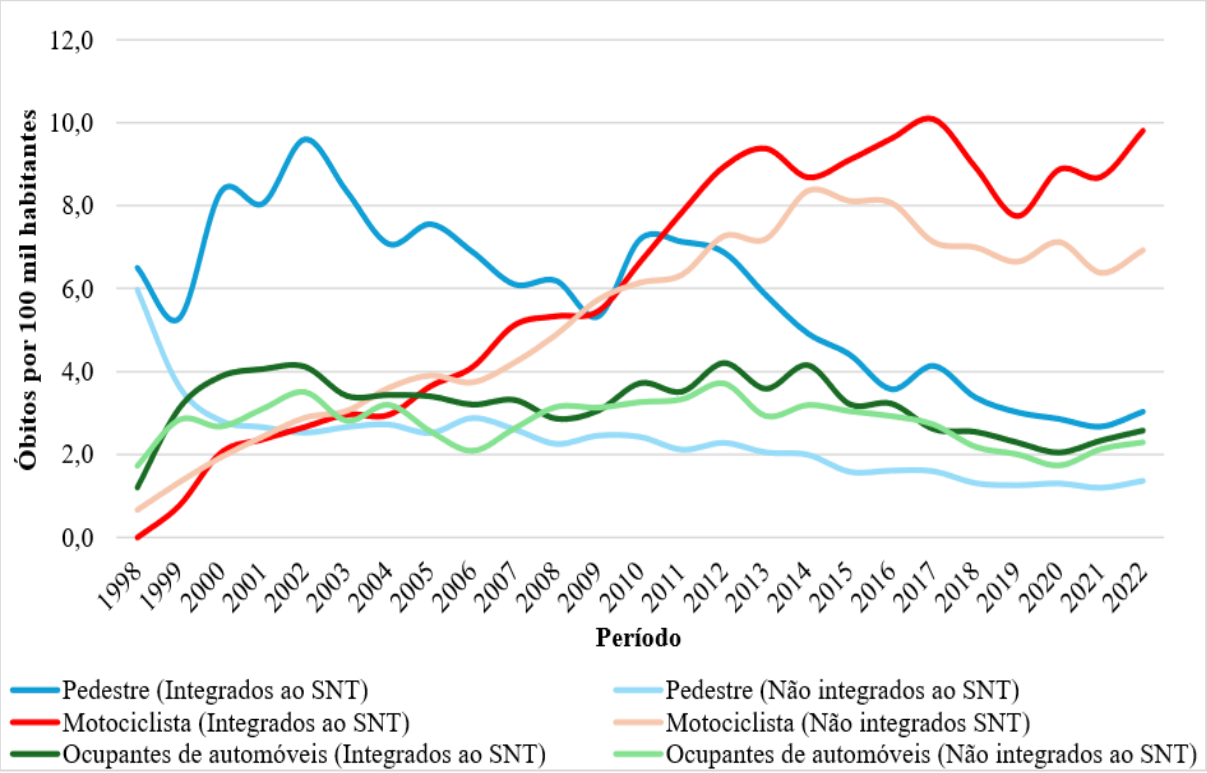
As taxas de mortalidade de pedestres (Gráfico 48 – C), após o pico inicial no final da década de 1990, apresentaram declínio acentuado até 2003, quando passaram a manter comportamento estável, variando entre 1,0 e 2,0 óbitos por 100 mil habitantes. Esse padrão indica redução consistente ao longo do tempo, com manutenção em níveis relativamente baixos nas duas últimas décadas analisadas. Em relação aos ocupantes de automóveis (Gráfico 48 – D), o comportamento é marcado por oscilações moderadas ao longo de todo o período. Após um aumento inicial no início dos anos 2000, as taxas estabilizam-se entre 2,0 e 3,0 óbitos por 100 mil habitantes, com pequenas variações até 2022. Desse modo, tal grupo mantém-se em patamar intermediário entre pedestres e motociclistas.

De forma comparativa, verifica-se que, nos municípios não integrados ao SNT, as mortes de motociclistas ultrapassaram as de pedestres e automóveis a partir do início dos anos 2000, consolidando-se como a principal causa de mortalidade no trânsito ao longo das duas últimas décadas. As mortes de pedestres, por sua vez, mostraram declínio contínuo e mantêm as menores taxas entre os grupos a partir de 2005. Já as taxas de ocupantes de automóveis apresentaram variações pontuais, mas sem tendência de crescimento ou redução expressiva.

O Gráfico 49 estabelece uma relação quanto ao impacto da integração ao SNT nos grupos de vítimas (pedestres, motociclistas e ocupantes de automóveis).

Em síntese, observa-se um comportamento semelhante entre os municípios integrados e não integrados ao SNT no período analisado. Em geral, as taxas de mortalidade são mais elevadas nos municípios integrados ao SNT, especialmente no início dos anos 2000. Ambos os grupos apresentaram redução contínua das mortes de pedestres, embora as taxas nos municípios integrados ao SNT tenham sido superiores e mais letais no início da série. As mortes de motociclistas cresceram intensamente até meados da década de 2010, seguidas de oscilações, mas mantendo-se em patamar alto até 2022. Já entre os ocupantes de automóveis, as taxas permaneceram estáveis e próximas nos dois grupos de municípios. Assim, o padrão geral indica trajetórias similares, com diferenças mais evidentes apenas na redução das mortes de pedestres.

Gráfico 49: Amazônia Legal – comparação entre as taxas de mortalidade por 100 mil habitantes por grupo de vítimas nos MISNT e MNISNT (1998 – 2022).



Fonte: SIM/SUS (1998 – 2022); IBGE (1998 – 2022).

A análise dos dados de mortalidade por acidentes de trânsito na Amazônia Legal, entre 1998 e 2022, evidencia a complexidade e a heterogeneidade dos efeitos decorrentes do processo de integração ao SNT. Os padrões observados nas taxas de óbitos por 100 mil habitantes revelam que a integração dos municípios ao SNT não se traduziu em resultados homogêneos, refletindo as diferenças de cobertura e capacidade de atuação das instituições de trânsito, assim como aspectos socioeconômicos e espaciais. Enquanto as capitais conseguiram estruturar mecanismos mais eficazes da política de trânsito, produzindo resultados mais positivos de segurança no trânsito, os municípios do interior integrados ao SNT permaneceram com taxas constantes de mortalidade no trânsito. Já os municípios não integrados, apesar de manterem taxas mais baixas, apresentam um crescimento gradativo de suas taxas, relevando distanciamento na implementação de políticas de trânsito e mobilidade, além de baixa capacidade administrativa de gestão e planejamento urbano. Dessa forma, a municipalização da gestão do trânsito, por meio do SNT, não produziu impactos homogêneos nem nos estados, nem em seus municípios, mostrando desigualdades significativas na segurança no trânsito entre os diferentes entes federativos.

Por fim, os resultados sugerem que os efeitos da integração ao SNT na Amazônia Legal estão fortemente condicionados pela capacidade institucional e pela disponibilidade de recursos

técnicos e humanos dos municípios — não só das instituições municipais, mas também das instâncias estaduais que compõem o SNT. A atuação dos órgãos estaduais, como os DETRANs e os CETRANs, tende a ser mais estruturada e presente nas capitais, onde há maior concentração de equipamentos, equipes especializadas e ações sistemáticas de fiscalização, educação e engenharia de tráfego. Essa presença consolidada costuma refletir em melhores resultados — não esperados — na redução das mortes no trânsito nesses municípios. Em contraste, municípios interioranos, muitas vezes distantes das sedes estaduais e com menor apoio técnico descentralizado, enfrentam dificuldades mais intensas para implementar integralmente as competências previstas no CTB, o que pode limitar os impactos positivos da municipalização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa implicou assumir o desafio de investigar um tema pouco explorado na Geografia: compreender o trânsito e o transporte na Amazônia Legal, a integração municipal ao SNT e seus impactos para a população. Assim, esta tese constitui-se num esforço analítico que exigiu ir além da dimensão normativa da política de trânsito, mas reconhecer como a gestão do trânsito se realiza na região e quais resultados concretos têm produzido para a população. Nesse sentido, o percurso da pesquisa demandou a combinação de distintos procedimentos metodológicos: análise aprofundada da legislação de trânsito no Brasil, trabalho de campo em diferentes municípios, entrevistas com gestores de trânsito e representantes dos CETRANs, aplicação de questionários e tratamento de dados secundários. Essas estratégias permitiram confrontar o plano formal da integração ao SNT com as práticas efetivamente adotadas no nível local, revelando avanços, lacunas e contradições.

Na trajetória desta pesquisa, alguns desafios se mostraram particularmente significativos. A escassez de dados abertos e a resistência institucional dificultaram o acesso a informações sobre as instituições públicas, exigindo um esforço contínuo de busca, verificação e complementação dos dados disponíveis. Tão desafiador quanto esse aspecto, foi o trabalho de campo, que implicou enfrentar limitações de recursos financeiros, longas distâncias, riscos e constantes improvisos. Apesar dos desafios, esse processo representou um ganho substantivo para a pesquisa, pois possibilitou uma aproximação das realidades locais da gestão do trânsito, bem como a observação do cotidiano da circulação. Ao exigir presença, escuta e persistência, o trabalho de campo tornou-se parte constitutiva do próprio processo de produção desta tese.

Os diferentes percursos teórico-metodológico escolhidos na pesquisa permitiram alcançar os objetivos propostos que foram: analisar as dinâmicas recentes do transporte, da mobilidade urbana e da segurança no trânsito na Amazônia Legal; caracterizar o processo de integração dos municípios ao SNT em sua dimensão espaço-temporal; caracterizar a distribuição da população, da frota de veículos e dos indicadores de morbimortalidade; identificar os elementos que estruturam a implementação da gestão municipal do trânsito à luz do Art. 24 do CTB; e avaliar os impactos da integração municipal sobre as taxas de mortalidade no trânsito. Da mesma forma, a hipótese foi confirmada, uma vez que a integração ao SNT não tem sido priorizada pelas administrações municipais da Amazônia Legal e os benefícios desse processo permanecem limitados para a população. À luz do exposto, nos parágrafos seguintes, são retomados e discutidos os principais resultados e achados desta pesquisa.

A análise das dinâmicas recentes do transporte e da mobilidade urbana demonstrou que a intensificação da motorização individual, especialmente da motocicleta, tem redefinido o padrão de circulação na Amazônia Legal, com efeitos diretos sobre a segurança no trânsito. A elevação e a interiorização da morbimortalidade evidenciam que o problema deixou de ser restrito às capitais e passou a atingir, de forma intensa, os pequenos e médios municípios, revelando a fragilidade do planejamento urbano e da gestão do trânsito na região.

A caracterização do processo de integração dos municípios ao SNT mostrou que a municipalização do trânsito ocorre de forma lenta, desigual e seletiva. Já se passaram mais de duas décadas após a promulgação do CTB, e a maioria dos municípios amazônicos permanece fora do sistema. A integração concentra-se nos municípios mais populosos e com maior frota de veículos, acompanhando os principais eixos de circulação e ocupação do território.

A análise da distribuição dos indicadores de morbimortalidade demonstrou que a maior parte absoluta dos óbitos se concentra nos municípios integrados ao SNT. Mas, quando se trata das taxas por 100 mil habitantes, as diferenças são menos expressivas entre municípios integrados e não integrados. Esse resultado evidencia a interiorização dos riscos e confirma que a insegurança no trânsito constitui um problema generalizado na Amazônia Legal, inclusive em municípios de pequeno porte. Tal padrão indica que a integração ao SNT tende a ocorrer onde a urbanização e a circulação são mais intensas, mas não necessariamente onde as taxas de morbimortalidade são mais elevadas, deixando parcelas significativas do território à margem da Política Nacional de Trânsito.

A identificação dos aspectos que estruturam a implementação da gestão municipal do trânsito evidenciou que, mesmo nos municípios integrados ao SNT, a institucionalização é frequentemente incompleta. Predominam estruturas administrativas frágeis, baixa autonomia decisória, interferências políticas e forte dependência de outros órgãos. As competências previstas no Art. 24 do CTB são cumpridas de forma desigual, com ênfase na fiscalização e fragilidades nos setores de educação para o trânsito, produção de dados estatísticos, engenharia de tráfego e funcionamento das JARIs. Esses limites comprometem a capacidade de planejamento e a adoção de ações preventivas e estruturantes.

A avaliação dos impactos da integração municipal ao SNT mostrou que esse processo não produziu efeitos consistentes, lineares ou duradouros na redução da mortalidade no trânsito. Embora a integração tenha introduzido instrumentos importantes de gestão e gerado resultados pontuais, seus efeitos são limitados e fortemente condicionados à capacidade institucional, à estrutura urbana e ao contexto territorial. Os resultados variam entre estados, capitais e demais

municípios, confirmando que a formalização da integração, por si só, não é suficiente para alterar o padrão de letalidade no trânsito.

A análise por tipo de vítima reforçou esse diagnóstico. Houve redução mais consistente das mortes de pedestres, sobretudo nos municípios integrados. Em contrapartida, a mortalidade de motociclistas apresentou crescimento acelerado em todos os grupos de municípios, evidenciando que a gestão do trânsito não foi capaz de responder à rápida expansão desse modo de transporte.

Diante desse conjunto de evidências, conclui-se que a integração dos municípios da Amazônia Legal ao SNT, de forma geral, tem sido tratada como um procedimento predominantemente formal e não como uma política pública prioritária. Apesar de seu papel estratégico no desenho institucional da PNT, a municipalização do trânsito ocorre de forma fragmentada, com instituições frágeis e baixa capacidade de produzir efeitos concretos sobre a segurança no trânsito. Assim, os benefícios da integração ao SNT permanecem limitados para a população, sobretudo nos municípios do interior da Amazônia Legal, onde a presença institucional do Estado é mais reduzida. Todavia, mesmo diante das fragilidades institucionais, a integração ao SNT deve ser tratada como uma prioridade inadiável, uma vez que somente a partir dela os municípios podem assumir, de forma efetiva, as competências de planejamento, gestão e fiscalização, condição indispensável para a implementação da política de trânsito, a redução da mortalidade e a promoção da segurança viária.

Ao evidenciar o descompasso entre a normatização e a implementação, bem como a fragilidade institucional dos órgãos municipais, o estudo reforça que a efetividade das políticas depende não apenas de sua formalização, mas do fortalecimento das capacidades estatais no território. Nesse sentido, os resultados apontam para a necessidade de políticas mais integradas, territorializadas e orientadas ao apoio técnico e institucional dos municípios, especialmente os de pequeno porte, além da incorporação das especificidades da mobilidade amazônica. Assim, a pesquisa oferece subsídios concretos para o aprimoramento da gestão do trânsito, contribuindo para a formulação de políticas mais equitativas, eficazes e alinhadas às realidades regionais.

À luz do referencial teórico apresentado e discutido, os resultados evidenciam que o trânsito na Amazônia Legal deve ser compreendido como expressão da produção desigual do espaço e da modernização seletiva do território. Observa-se que a centralidade da circulação motorizada, especialmente da motocicleta, redefine a rua, amplia riscos e aprofunda desigualdades, processo evidenciado pela interiorização da morbimortalidade. Ao mesmo tempo, a integração seletiva dos municípios ao SNT e a fragilidade institucional local indicam

que a descentralização não foi acompanhada do fortalecimento do Estado. Nesse sentido, os acidentes de trânsito resultam da interação entre estrutura urbana, escolhas de mobilidade e capacidade de regulação estatal.

Os avanços desta pesquisa sobre trânsito e transporte na Amazônia Legal também permitem reconhecer limitações e lacunas. Apesar dos esforços contínuos, o percentual de resposta ao questionário aplicado aos municípios integrados ao SNT foi baixo. Esse fator pode ter impactado as análises qualitativas e quantitativas, restringindo a representatividade e a profundidade dos achados sobre a estrutura institucional, a organização administrativa e as práticas de gestão do trânsito. Ainda assim, ressalta-se a diversidade da amostra quanto ao porte populacional, à frota de veículos, ao tempo de integração ao SNT e à distribuição territorial.

Outro limite relevante refere-se à análise dos municípios não integrados ao SNT. Embora incluídos nas comparações quantitativas, não foi possível aprofundar os desafios específicos enfrentados por esses municípios e caracterizar o trânsito local.

Quanto aos dados de acidentes de trânsito, é provável que haja subnotificação e inconsistências no registro das ocorrências, uma vez que a pesquisa se baseou em dados de internações e óbitos. Apesar do uso de sistemas consolidados de informação, a literatura e os próprios resultados indicam que esses registros não captam a magnitude do fenômeno. Essa limitação compromete análises mais precisas sobre a real dimensão da morbimortalidade no trânsito e reforça a necessidade de aprimoramento dos sistemas de informação, como o RENAEST.

A avaliação dos ganhos para a segurança no trânsito apresentou resultados relevantes. No entanto, não foi possível estabelecer relações causais diretas entre a integração ao SNT e as variações das taxas de mortalidade no trânsito. Essa limitação decorre da complexidade do fenômeno e da natureza dos dados, reforçando que a segurança no trânsito resulta da interação de fatores estruturais, institucionais e territoriais.

Diante dessas limitações, há um conjunto de recomendações que podem orientar pesquisas futuras e o aprimoramento das políticas públicas: a) desenvolver estudos específicos sobre os municípios não integrados ao SNT; b) o uso de métodos estatísticos e geoestatísticos para análise de políticas públicas mais robustas; c) a atuação dos órgãos estaduais, especialmente DETRANs e CETRANs, também merece investigação mais detalhada, considerando seu papel estratégico na coordenação, no apoio técnico e na indução da política de trânsito; d) As razões da informalidade no trânsito nos municípios integrados ao SNT — um campo de pesquisa ainda pouco explorado, mas central para a formulação e efetividade de políticas públicas na região; e) incorporar variáveis socioeconômicas, como renda, escolaridade

e acesso a serviços públicos, bem como avaliar, de forma mais sistemática, os efeitos e a implementação de políticas específicas de segurança no trânsito, como o PNATRANS e o PVT, dente outros.

Por fim, reconhece-se que a integração ao SNT é parte de um processo de fortalecimento e descentralização da PNT, que tem potencial para o enfrentamento das questões que moldam a mobilidade e a segurança no trânsito na Amazônia Legal. Todavia, ainda reproduz as desigualdades históricas da região que limitam os potenciais ganhos em termos de segurança no trânsito e gestão da mobilidade.

REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Pesquisa de acidente de trânsito**. Terminologia. NBR 10.697, 1989.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Pesquisa de sinistros de trânsito**. Terminologia. NBR 10.697, 2020.

ACRE. DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO ACRE – DETRAN-AC. **Portal Oficial**. Disponível em: https://www.detran.ac.gov.br. Acesso em: 13 jan. 2025.

ALMEIDA, R. S.; RIBEIRO, M. A.C. Os sistemas de transporte da Região Norte: evolução e reorganização das redes. **Revista Brasileira de Geografia**, v.51, no.2, pp.33-98, abr/jun1989.

ALMEIDA, M. A. C. Catraieiros do rio Acre: Cotidiano e trabalho através de relatos orais. In: XII Encontro Nacional de História Oral Política, Ética e Conhecimento, 2014, Teresina, PI. ***Anais*** **[recurso eletrônico] / XII Encontro da Associação Brasileira de História Oral**. Teresina, PI: ABHO, 2014. v. 12. p. 1-9. Disponível em: https://l1nq.com/0NLXa. Acesso: 10 abr. 2024.

AMAPÁ. DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO AMAPÁ – DETRAN-AP. **Portal Oficial**. Disponível em: https://www.detran.ap.gov.br. Acesso em: 13 jan. 2025.

AMAZONAS. DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO AMAZONAS – DETRAN-AM. **Portal Oficial**. Disponível em: https://www.detran.am.gov.br. Acesso em: 12 jan. 2025.

AQUINO, E. C.; ANTUNES, J. L.F.; MORAIS NETO, O.L. Mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil (2000–2016): capitais versus não capitais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, p. 1–11, 2020. Disponível em: https://sl1nk.com/A7Xnt. Acesso em: 22 de mar. 2024.

ARAÚJO, J. A. Sobre a cidade e o urbano em Henri Lefebvre. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, v. 16, n. 2, p. 133-142, 2012. Disponível em: https://sl1nk.com/gGCkW. Acesso em: 22 de mar. 2024.

ARBEX J.R. J. Terra sem povo, crime sem castigo. *In*: TORRES, M. (Org.). **Amazônia revelada**: os descaminhos ao longo da BR-163. Brasília: CNPq, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO SETOR DE BICICLETAS. **Ranking de Ciclovias nas Capitais Brasileiras 2023**. Disponível em: https://l1nq.com/ZvzHC. Acesso em: 29 jul. 2024.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS - NTU. **Anuário NTU**: 2019–2020. Brasília-DF: NTU, 2020. Disponível em: https://sl1nk.com/5gIJ4\. Acesso em: 03 jan. 2026.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP. Circulação de Vida. **Revista dos Transportes Públicos**, v. 17. p. 7-30, 1995. Disponível em: https://www.antp.org.br/biblioteca-vitrine/revista-dos-transportes-publicos.html?. Acesso em: 10 de jan. 2022

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP. **Construindo hoje o amanhã**. Brasília: ANTP; FNS; NTU; FNP, v.25. p. 8-31, 2019. (Série Cadernos Técnicos).

BARAT, J. Industrialização, urbanização e política de transportes: uma formulação para o desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Economia**, v. 32, n. 3, p. 341-372, 1978. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/rbe/article/view/220/6469. Acesso em: 20 de dez. 2022.

BARBOSA, T. R. A problemática da mobilidade e acessibilidade no espaço público urbano. *In*: V.R.F. (Org.). **Reflexões Geográficas**: diferentes leituras sobre o urbano. 2 ed. Uberlândia: Edibrás, 2013, p. 61-80.

BECKER, B. Fronteira e urbanização repensadas na Amazônia. *In*: BECKER, B.K.; MIRANDA, M.; MACHADO, L.O. (Org.) **Fronteira amazônica**: questões sobre a gestão do território. Brasília: UnB, 1990, p. 131-144.

BECKER, B. Undoing myths: the Amazon – an urbanized forest. *In*: CLÜSENERGODT, M.; SACHS, I. (Org.). **Brazilian perspectives on sustainable development for the Amazon region**. Paris: UNESCO, v. 15, 1995, p. 53-89.

BECKER, B. K. **Amazônia**: geopolítica na virada do III milênio. 2 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

BECKER, B. **A urbe amazônida**. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.

BHALLA, K.; JOB, R.S.; MITRA, S.; HAMILTON, E. B. Assessing discrepancies in estimates of road traffic deaths in Brazil. **Injury Prevention**, v. 29, n. 5, p. 412–419, 2023. DOI:10.1136/ip-2023-044871. Acesso em: 12 fev. 2022.

BRAMET. Associação Brasileira de Medicina do Tráfego. **ABNT muda terminologia e adota a expressão sinistro de trânsito para qualificar incidentes no tráfego**. São Paulo: Associação Brasileira de Medicina do Tráfego, 2021. Disponível em: https://bit.ly/4bspnpy. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. Senado Federal. Decreto nº 8.324, de 27 de outubro de 1910. **Aprova o regulamento para o serviço subvencionado de transportes por Automóveis**. Rio de Janeiro: Senado Federal, 27 out. 1910. Disponível em: https://l1nq.com/VC6qr. Acesso em: 23 out. 2022.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto n.º 2.994, de 28 de janeiro de 1941**. Código Nacional de Trânsito. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 jan. 1941a. Disponível em: https://l1nq.com/ibyso. Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto-Lei n.º 3.651, de 11 de setembro de 1941**. Da nova redação ao Código Nacional de Trânsito. Brasília-DF: Casa Civil, 1941b. Disponível em: https://sl1nk.com/uJkyR. Acesso em: 25 abr. 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 1950**: resultados da população residente no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1952. Disponível em: https://www.ibge.gov.br\. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 1.806, de 6 de janeiro de 1953**. Dispõe sobre o Plano de Valorização Econômica da Amazônia e define a área de atuação da Amazônia Legal. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jan. 1953. Disponível em: https://acesse.one/BnYmJ. Acesso em: 21 jan. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 1960**: população do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1962. Disponível em: https://www.ibge.gov.br\. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Casa Civil. **Lei n.º 5.108, de 21 de setembro de 1966**. Institui o Código Nacional de Trânsito, 1966. Casa Civil, Brasília-DF, 21 set. 1966. Disponível em: https://l1nk.dev/n1n4H. Acesso em: 10 jan. 2023.

BRASIL. **Resolução CONTRAN nº 379, de 1967**. Dispõe sobre a criação de circunscrições regionais de trânsito nos estados e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1967 (revogada em 2014 pela Resolução CONTRAN nº 478). Disponível em: https://acesse.one/QsNNNAcesso em: 22 de jan. 2023.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto n.º 62.127, de 16 de janeiro de 1968**. Aprova o Regulamento do Código Nacional de Trânsito. Brasília: Casa Civil, 1968a. Disponível em: https://acesse.one/bbcji. Acesso em: 10 jan. 2023.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto n.º 62.926, de 28 de junho de 1968**. Altera a redação dos artigos 36 e 37 do Regulamento do Código Nacional de Trânsito, aprovado pelo Decreto n.º 62.127, de 16 de janeiro de 1968. Brasília: Casa Civil, 1968b. Disponível em: https://l1nk.dev/twSqk. Acesso em: 10 jan. 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 1970**. Rio de Janeiro: IBGE, 1972. Disponível em: https://www.ibge.gov.br\. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 1980**. Rio de Janeiro: IBGE, 1982. Disponível em: https://www.ibge.gov.br\. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Decreto nº 92.722, de 29 de maio de 1986. Altera o Regulamento do Código Nacional de Trânsito. Brasília-DF, 29 de maio de 1986. Disponível: https://acesse.one/yzalC. Acesso em: 20 fev. 2023.

BRASIL. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília-DF: Casa Civil, 1988. Disponível em: https://acesse.one/3meiz. Acesso em: 25 de jan. de 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 1991**. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Disponível em: https://www.ibge.gov.br\. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)**. Brasília: Ministério da Saúde, 1996-2023. Disponível em: https://bit.ly/4qm09hm. Acesso em: 10 jan. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Contagem da população 1996**. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. Disponível em: https://l1nk.dev/opkgb. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Contagem da população 1996**. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. Disponível em: https://l1nk.dev/opkgb. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL, Casa Civil. **Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Brasília: Casa Civil, 1997. Disponível em: https://l1nk.dev/Q6Xza. Acesso em: 20 de dez. 2022.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução nº 29, de 1998**. Dispõe sobre a integração dos órgãos e entidades executivas de trânsito dos municípios ao Sistema Nacional de Trânsito. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de maio de 1998. (Revogada pela Resolução nº 106/1999. Disponível em: https://acesse.one/uW2dk. Acesso em: 23 out. 2022.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução nº 65, de 23 de setembro de 1998**. Dispõe sobre a integração dos órgãos e entidades executivos dos municípios ao Sistema Nacional de Trânsito. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de setembro de 1998. (Revogada pela Resolução nº 106/1999). Disponível em: https://l1nk.dev/uW2dk. Acesso em: 23 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN). **Portaria diversas oficializando a integração dos municípios ao Sistema Nacional de Trânsito (1998 a 2023)**. Disponível em: https://acesse.one/tvldX. Acesso em: 01 jan. 2022.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução nº 106, de 11 de novembro de 1999**. Dispõe sobre a integração dos órgãos e entidades executivos municipais rodoviários e de trânsito ao Sistema Nacional de Trânsito. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 de novembro de 1999. Disponível em: https://l1nk.dev/uW2dk. Acesso em: 23 out. 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. Disponível em: https://www.ibge.gov.br\. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências**: Portaria MS/GM n.º 737 de 16/5/01. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: https://acesse.one/lJoP6. Acesso em: 22 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS n.º 344, de 19 de fevereiro de 2002**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, p. 29, 20 fev. 2002. Disponível em: <https://acesse.one/AQvvq.> Acesso em: Acesso em: 22 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN) (antigo Departamento Nacional de Trânsito — DENATRAN). Registro Nacional de Veículos Automotores (RENAVAM). **Frota de veículos — base de dados 2001-2023**. Disponível em: https://acesse.one/bzrFQ. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL, Ministério das Cidades. Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN. **Resolução nº 166, de 15 de setembro de 2004**. Aprova as Diretrizes da Política Nacional de Trânsito. Diário da União, Brasília, DF, 15 set. 2004. Disponível em: https://l1nq.com/DDrzl. Acesso em: 02 de fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 687, de 30 de março de 2006**. Aprova a Política de Promoção da Saúde. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: https://l1nk.dev/6P8uu. Acesso em: 25 jan. 2023.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução nº 207, de 20 de outubro de 2006**. Estabelece critérios de padronização para o funcionamento das Escolas Públicas de Trânsito. Diário Oficial da União, Brasília, 20 out. 2006. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/resolucao207_06.pdf. Acesso em: 20 de dez. 2022.

BRASIL. **Lei Complementar nº 124, de 3 de janeiro de 2007**. Institui a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), define sua área de atuação, dispõe sobre o Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA) e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 4 jan. 2007. Disponível em: https://acesse.one/1M1SI. Acesso em: 10 jan. 2026.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Contagem da população 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: https://acesse.one/opkgb. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Casa Civil. **Lei n. 11.705, de 19 de junho de 2008**. Dispõe sobre o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. Brasília-DF: Casa Civil, 2008. Disponível em: https://l1nk.dev/rd6S7. Acesso em: 30 out. 2022.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução nº 296, de 28 de outubro de 2008**. Dispõe sobre a integração dos órgãos e entidades executivos de trânsito e rodoviários municipais ao Sistema Nacional de Trânsito. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 out. 2008. Disponível em: https://acesse.one/uW2dk. Acesso em: 23 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.009, de 29 de julho de 2009**. Regulamenta o exercício das atividades dos profissionais em transporte remunerado individual de passageiros com motocicleta e dos serviços de entrega de mercadorias e outros bens em motocicletas e motonetas. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 jul. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12009.htm. Acesso em: 20 de dez. 2022.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução nº 357, de 02 de agosto de 2010**. Estabelece diretrizes para a elaboração do Regimento Interno das Juntas Administrativas de Recursos de Infrações – JARI. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de agosto de 2010b. Disponível em: https://acesse.one/GijP7. Acesso em: 20 ago. 2023.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Trânsito. **100 anos de Legislação de Trânsito no Brasil**: 1910 – 2010. Brasília: Ministério das Cidades, 2010a. Disponível em: https://sl1nk.com/DGBNH. Acesso em 10 de fev. 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Malha municipal digital do Brasil**: situação 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: https://acesse.one/Hpq0F. Acesso em: 03 out. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 4 jan. 2012. Disponível em: https://l1nk.dev/OMhV1. Acesso em: 22 Jun. 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: https://www.ibge.gov.br\. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Departamento Nacional do Trânsito - DENATRAN. **Pacto Nacional pela Redução de Acidentes no Trânsito**: Um Pacto pela Vida – PARADA. Brasília: Departamento Nacional do Trânsito, 2011a. Disponível em: https://l1nq.com/hjYEL. Acesso em: 16 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de n.º 3.023, de 21 de dezembro de 2011**. Autoriza repasse financeiro do Fundo Nacional de Saúde aos Fundos de Saúde Estaduais, do Distrito Federal e Municipais de Capitais para as ações do Projeto Vida no Trânsito. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2011b. Disponível em: https://l1nk.dev/MLo9e. Acesso em: 10 nov. 2022.

BRASIL. Casa Civil. **Lei n.º 12.760, de 20 de dezembro de 2012**. Altera a Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília-DF: Casa Civil, 2012a. Disponível em: https://acesse.one/Xi8Rr. Acesso em: 20 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n.º 12.587**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília: Presidência da República, 2012b. Disponível em: https://acesse.one/G0WdQ. Acesso em: 1 mar. 2022.

BRASIL. Diário Oficial da União. **Emenda Constitucional nº 82, de 16 de julho de 2014**. Acrescenta o § 10 ao art. 144 da Constituição Federal para dispor sobre a segurança viária. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc82.htm. Acesso em: 20 de dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 2.446, de 11 de novembro de 2014**, que redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2014a. Disponível em: https://l1nk.dev/xdopg. Acesso em: 30 jan. 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades. Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN. **Resolução n.º 514, de 18 de dezembro de 2014**. Dispõe sobre a Política Nacional de Trânsito, seus fins e aplicação, e dá outras providências. Brasília-DF: Ministério das Cidades, 2014b. Disponível em: https://acesse.one/0VFRx. Acesso em: 28 jan. 2016.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC**: questionários. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: https://acesse.one/mdJlW. Acesso em: 22 dez. 2025.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução nº 560, de 15 de outubro de 2015**. Dispõe sobre a integração dos órgãos e entidades executivos de trânsito e rodoviários municipais ao Sistema Nacional de Trânsito. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 out. 2015. Disponível em: https://acesse.one/uW2dk. Acesso em: 23 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.640, de 26 de março de 2018**. Altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, para regulamentar o transporte remunerado privado individual de passageiros. Diário Oficial da União, Brasília, 27 mar. 2018. Disponível em:

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Lei n.º 13.614, de 11 de janeiro de 2018**. Cria o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS) e acrescenta dispositivo à Lei N.º 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro). Brasília, DF, 12 jan. 2018b. Disponível em: https://acesse.one/op0pM. Acesso em: 10. set. 2022.

BRASIL. **Pesquisa Nacional de Mobilidade Urbana – PEMOB**. Brasília: Ministério das Cidades, 2018. Disponível em: https://acesse.one/5Sm9O. Acesso em: 02 de jun. de 2022.

BRASIL. Senado Federal. **PL 3267/2019 de 04 de junho de 2019**. Altera a Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1997. Brasília-DF: Senado Federal, 2019a. (Código de Trânsito Brasileiro). Disponível em: https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/143258. Acesso em: 10 mai. 2023.

BRASIL. Casa Civil. **Medida Provisória n° 904, de 11 de novembro de 2019**. Dispõe sobre a extinção do Seguro Obrigatório de Danos Pessoais causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres - DPVAT e do Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Embarcações ou por suas Cargas - DPEM. Brasília-DF: Casa Civil, 2019b. Disponível em: https://acesse.one/37CYL. Acesso em: 10 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.071, de 13 de outubro de 2020**. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), para modificar a composição do Conselho Nacional de Trânsito e ampliar o prazo de validade das habilitações; e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 14 out. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14071.htm. Acesso em: 20 de dez. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Resolução CONTRAN Nº 811, de 15 de dezembro de 2020**. Brasília-DF: Conselho Nacional de Trânsito, 2020b. Disponível em: https://l1nk.dev/jd5VA. Acesso em: 20 out. 2022.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução nº 808, de 15 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre o Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito (RENAEST) e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24 dez. 2020. Disponível em: https://acesse.one/Ughuu. Acesso em: 14 jan. 2025.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Decreto n.º 10.788, de 6 de setembro de 2021**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Infraestrutura, remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança e altera o Decreto n.º 9.660, 1º de janeiro de 2019. Brasília: Ministério dos Transportes, 2021a.

BRASIL. **Resolução CONTRAN nº 883, de 13 de dezembro de 2021**. Dispõe sobre a criação e o Regimento Interno das Câmaras Temáticas vinculadas ao Conselho Nacional de Trânsito. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 dez. 2021. Disponível em: https://acesse.one/Mb24R. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. Diário Oficial da União. **II Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (2021 –2030)**. Decreto n.º 10.822, de 28 de setembro de 2021. Brasília-DF: Diário Oficial da União, 2021c. Disponível em: https://l1nq.com/nQ07e. Acesso em: 04 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura; DENATRAN. **Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito 2021 – 2030**. Brasília-DF: Ministério da Infraestrutura, 2021b. Disponível em: https://l1nk.dev/0ZFdy. Acesso em: 17 jan. 2023.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução nº 973, de 21 de junho de 2022**. Estabelece normas e procedimentos para o Sistema de Notificação Eletrônica – SNE e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, 23 jun. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/Resolucao9732022.pdf. Acesso em: 20 de dez. 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://l1nk.dev/rBHJJ. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 2022**: deslocamentos para trabalho e para estudo — resultados preliminares da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: https://l1nk.dev/dypso. Acesso em: 22 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.599, de 19 de junho de 2023**. Posterga a exigência do exame toxicológico periódico para obtenção e renovação da Carteira Nacional de Habilitação; altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), a Lei nº 11.442, de 5 de janeiro de 2007, e a Lei nº 11.539, de 8 de novembro de 2007. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1, p. 4 7, 20 jun. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14599.htm. Acesso em: 20 de dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.599 de 19 de junho de 2023**. Altera dispositivos da legislação de trânsito e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jun. 2023. Disponível em: https://l1nk.dev/a7qMN. Acesso em: 13 jan. 2025.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Novo modelo para o Registro Nacional de Estatísticas e Sinistros de Trânsito entra em fase de testes**. Brasília-DF: Portal Gov.br, 25 mar. 2024. Disponível em: https://l1nk.dev/8OAie. Acesso em: 24 abr. 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005**. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília-DF, 6 de abril de 2005. Disponível em: https://l1nk.dev/ObpSn. Acesso em: 10 mai. 2023.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução nº 1.020, de 1º de dezembro de 2025**. Normatiza os procedimentos sobre aprendizagem, habilitação e expedição de documentos de condutores e o processo de formação do candidato à obtenção de habilitação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 09 dez. 2025. Disponível em: https://l1nk.dev/UePFz. Acesso em: 07 jan. 2026.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Ranking de dados**: mapa aponta pontualidade de 17 estados no envio de informações à Senatran. Brasília-DF: Ministério dos Transportes, 2025. Disponível em: https://l1nk.dev/4fi3R. Acesso em: 13 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Mortalidade geral – 1996 a 2015**: Notas Técnicas. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: https://acesse.one/dUYyG. Acesso em: 22 jan. 2022.

BRASIL. Controladoria-Geral da União (CGU). **Fala.BR**: Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação. Brasília-DF: Controladoria-Geral da União, [s.d.]. Disponível em: https://acesse.one/Bk1vF. Acesso em: 21 ago. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Estimativas da população residente para municípios e Unidades da Federação**. Rio de Janeiro: IBGE, atualizações anuais. Disponível em: https://l1nk.dev/qwvPm. Acesso em: 22 jun. 2025.

CARDIA, C. "Mes autoroutes urbaines des années 60, monuments historiques?". **Espaces et sociétés**, n.º 96, L'Harmattan, Paris, 1999. Disponível em: https://l1nq.com/ErNbN. Acesso em 05 de mar. 2022.

CARVALHO, C. H. **Mortes por acidentes de transporte terrestre no Brasil**: análise dos sistemas de informação do Ministério da Saúde. Texto para discussão (2212): Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

CARVALHO, C. H. R. **Mortalidade no trânsito, desenvolvimento econômico e desigualdades regionais no Brasil.** Texto para Discussão, n. 3081. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2025. Disponível em: https://doi.org/10.38116/td3081-port. Acesso em: 26 de jan. de 2026.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1972.

CDMX, Ciudad de Mexico. **Official Gazette**, v. 59, p. 19-138, 2017.

COLARES, I. S. **A geografia dos óbitos causados por transporte terrestre na Amazônia Legal**: uma análise do período de 2009 a 2013. 2018. 143 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

COLARES, I.S.; SOUZA, G.A. Políticas de transporte motorizado no Brasil e seus reflexos sobre a Amazônia Legal. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, p. 180–194, 2020. DOI: 10.14393/RCG0058507. Acesso em: 10 jan. 2025.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS - CNM. **A função do município no Sistema Nacional de Trânsito**. Informativo. Brasília: CNM, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE – CNT**. Anuário CNT do Transporte 2022: Estatísticas Consolidadas.** Brasília: CNT, 2022. Disponível em: https://anuariodotransporte.cnt.org.br/2022/Inicial. Acesso em: 27 jan. 2026

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS - CNM. **Mapeamento das mortes no trânsito**. Brasília: CNM, 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS - CNM. **Municipalização do Trânsito**: orientações básicas para a organização da estrutura municipal e a integração ao Sistema Nacional de Trânsito. Brasília: CNM, 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS – CNM. **Panorama geral de transporte público coletivo nos munícipios**. Estudo Técnico. Brasília, março de 2024.

CORRÊA, R.L. **O espaço urbano**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2001.

CUCCI NETO, J. **Aplicações da engenharia de tráfego na segurança dos pedestres**. 1996. 189 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Transportes, São Paulo, 1996.

DAVID, R. C.A. **Esse rio é minha rua**: perspectivas para o transporte fluvial de passageiros no Amazonas. 2019. Tese (Doutorado em Sociedade e Cultura na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.

DENATRAN. **Estatísticas da frota de veículos no Brasil**. Brasília: Departamento Nacional de Trânsito, 2008. Disponível em: www.denatran.gov.br. Acesso em: 20 de dez. 2022.

DUTRA, O. Trânsito, questão de cidadania. **Cadernos cidades Trânsito**. Brasília, 2004. Disponível em: https://l1nk.dev/mNdZ8. Acesso em 03 nov. 2020.

DYE, T. R. **Understanding public policy**. 5. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984.

ESTRADAS. **Governo suspende instalação de milhares de radares em rodovias federais**. 03 de março de 2019. Disponível em: https://sl1nk.com/eSWlW. Acesso em: 10 mai. 2023.

FARIA, L. R. **Municipalização do Trânsito: análise da competência de gestão local da circulação prevista no Código de Trânsito Brasileiro**. 2008. 117f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, 2008.

FERRAZ, C.; RAIA JUNIOR, A.; BEZERRA, B. **Segurança no Trânsito**. São Carlos: NEST, 2008.

FRANÇA, L. C. R. **Procedimento para análise da eficácia da gestão dos órgãos de trânsito dos municípios brasileiros**. 2004. 129f. Dissertação (Mestrado em Transportes). Programa de Pós-Graduação em Transportes – Universidade de Brasília: Brasília, 2004.

GLÓRIA, P.S. **Triciclos**: transporte de cargas e passageiros e a reprodução do espaço urbano da cidade de Parintins-AM. 2019. 63 f. TCC. (Licenciatura Plena em Geografia). Universidade do Estado do Amazonas-Parintins-AM, Parintins-AM, 2019.

GOLD, P.A. **A segurança de trânsito** - aplicações de engenharia para reduzir acidentes. Washington (EUA): Banco Interamericano de Desenvolvimento, 1998.

GOOGLE. **Google Forms**. Mountain View, CA: Google LLC, 2026. Disponível em: https://docs.google.com/forms/. Acesso em: 12 jun. 2025.

GOOGLE. ***Play Store***. Leva e Traz e Boto Car. Disponível em: https://play.google.com. Acesso em: 13 jan. 2026.

GUTH, D.; R.J.; ROCHA, M.; FALZONI, R. Afuá: A cidade das bicicletas sobre as águas. *In*.: SOARES, André Soares; GUTH, Daniel. **O Brasil que pedala**: a cultura da bicicleta nas cidades pequenas. 1. ed. Rio de Janeiro: Jaguatirica, 2018.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização**: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**. São Paulo: Loyola, 1989.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; ANTP, Associação Nacional de Transporte Público. **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas**: relatório executivo. Brasília: IPEA/ANTP, 2003.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. FERREIRA, P. C (Org.). **Impactos socioeconômicos dos acidentes de transporte no Brasil no período de 2007 a 2018**. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: https://acesse.one/3B10E. Acesso em: 20 de out. de 2023.

JACOBS, J. **Vida e morte de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JUNIOR BATISTA, G.; PEREIRA, P. G. **A industrialização na América Latina via projeto modernizador**. São Paulo: X Encontro de Geógrafos da América Latina, 2005.

KAMPEL, S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. **Análise espacial do processo de urbanização da Amazônia**. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2001.

KATO, R. B.; BORDALO, B. M.; CAMELO, T. S. (2016). Análise de percepção qualitativa do transporte público: um estudo de caso na cidade de Belém/PA. **Revista Eletrônica de Engenharia Civil**, Goiânia, 11 (2), 2016. Disponível em: https://l1nq.com/83OED. Acesso em: 24 de abril de 2024.

KUME, L.; NERI, M. C. É possível reduzir as mortes no trânsito? O efeito do novo Código Brasileiro de Trânsito. **Ensaios Econômicos**. Fundação Getúlio Vargas, Escola de Pós-Graduação em Economia, n. 660, 2007. Disponível em: http://hdl.handle.net/10438/921. Acesso em: 20 fev. 2023.

LACERDA, L. Mortes envolvendo motocicletas batem recorde em SP, **Folha de São Paulo**, 19 jan. 2023. Disponível em: https://acesse.one/sCBQq. Acesso em: 19 jan. 2023.

LEFÉBVRE, H. **A revolução urbana**. Trad. Sérgio Martins e ver. Margarida Maria de Andrade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. 3 ed. São Paulo: Centauro, 2001.

LEITE, A. D, CAMILO, E. A, SCHOR, T, PINTO, M. A. T. **Deslocamentos intra-urbanos nas cidades de Itacoatiara e Parintins/Amazonas**. Programa de Apoio à Formação de Recursos Humanos Pós-Graduados do Estado do Amazonas, Manaus, 2011. Disponível em: https://l1nq.com/5uAyy. Acesso em: 30 de ago. 2022.

LIMA, J. R. R. C. **Sistema Nacional de Trânsito**: um estudo histórico. Recife-PE, 1999. Disponível em: http://www.transitobrasil.org/artigos/doutrina/6. Acesso em: 02 março 2023.

LIMA, R. O. **Ensaios sobre segurança no trânsito**. 2021. 85 f. Tese (Doutorado em Economia) apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

MACHADO, L. O. Urbanização e mercado de trabalho na Amazônia*. In*: BECKER, Bertha K.; MIRANDA, Mariana (Org.). **A geografia política do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.

MACÍAS, G. R. **A complexidade da situação epidemiológica dos acidentes de trânsito**. 2009.183f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal da Bahia, Salvador-BA, 2009.

MANIÇOBA, R. S. **Urbanização e qualidade de vida nos municípios da Amazônia Legal criados após 1988**. 2006. 378 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável), Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

MARANHÃO. DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO MARANHÃO – DETRAN-MA. **Portal Oficial**. Disponível em: https://www.detran.ma.gov.br. Acesso em: 13 jan. 2025.

MARTINS, E. T. **Mortalidade por Acidentes de motocicleta no Brasil**: análise de tendência temporal do período 1996-2009*,* Rev. **Saúde Pública**, 47 (5), Universidade Federal de Santa Catarina, 2011. Disponível em: https://sl1nk.com/pkqxV. Acesso em: 20 de dez. 2022.

MASSAÚ, G. C.; ROSA, R. G. Acidentes de trânsito e direito à saúde: prevenção de vidas e economia pública. **Revista de Direito Sanitário**, v. 17, n. 2, p. 30-47, 2016.

MELLO JORGE, M. H. P. **Mortalidade por Causas Violentas no Município de São Paulo**. Tese (Doutorado em Saúde Pública), Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1979.

MENDES, E.F.C. **Geografia econômica de Itacoatiara**: da inserção no processo de globalização às mudanças na vida urbana a partir do consumo de motocicletas. 2018. 201 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

MINAYO, M.C.S. Morre menos quem morre no trânsito? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 2237-2238, 2012. Disponível em: http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/morre-menos-quem-morre-no-transito/10710?id=10710. Acesso em: 20 de dez. 2022.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. SENATRAN. **Guia de Municipalização**: Integração dos municípios ao Sistema Nacional de Trânsito. Brasília: Ministério dos transportes, 2023a. Disponível em: https://l1nk.dev/e8NAW. Acesso: 22 mai. 2023.

MOREAU, Isabelle. Motorcycle risk statistics: market data report 2026. Gitnux, 2026. Disponível em: https://gitnux.org/motorcycle-risk-statistics/. Acesso em: 27 mar. 2026.

MOBILIZE BRASIL. **Projeto Manôbike em Manaus**. Disponível em: https://www.mobilize.org.br. Acesso em: 19 jun. 2024.

MOBILIZE BRASIL. **Bicicletas públicas ainda são raras no Brasil**. Disponível em: https://acesse.one/gx0ge. Acesso em: 10 de julho de 2024.

MONTE-MÓR, R. L. M. Urbanização extensiva e lógicas de povoamento: um olhar ambiental. *In*: SANTOS, Milton *et. al*. (Orgs.). **Território, globalização e fragmentação**. São Paulo: HUCITEC/ANPUR, 1994, p. 169-181.

MREJEN, M.; ROCHA, R.; MILLETT, C.; HONE, T. The quality of alternative models of primary health care and morbidity and mortality in Brazil: a national longitudinal analysis. **The Lancet Regional Health – Américas**, [S.l.], v. 1, art. 100034, 2021. Disponível em: https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(21)00026-0/fulltext. Acesso em: 20 de dez. 2022.

NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. **Anuário NTU 2019-2020**. Brasília: NTU, 2020a. Disponível em: <https://www.ntu.org.br//novo/upload/Publicacao/Pub637375719747836003.pdf>. Acesso em: 22 de jan. 2023.

NOGUEIRA, L. E. N. **Amazonas**: Um Estado Ribeirinho. 1. ed. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 1999. 165p.

NUNES, R. B.; RODRIGUES, E. A. Calçadas Públicas como Fator de Acessibilidade e Mobilidade Urbana na Cidade de Tefé-AM. **Perspectiva Geográfica**, v. 12, n. 17, p. 164-180, 2017. Disponível em: https://e-revista.unioeste.br/index.php/pgeografica/article/view/19099. Acesso em: 20 de dez. 2022.

NUNES, R.B. A**nálise da evolução da frota de veículos e motoristas habilitados do Estado do Amazonas no período de 2012 a 2017**. 2021. 116 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2021.

OBSERVATÓRIO DAS METROPÓLES. **Mapa da motorização individual no Brasil – relatório de 2019**. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional -IPPUR. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2019/09/mapa_moto2019v2.pdf. Acesso em:20 de dez. 2022.

OLIVEIRA, J. A. **Cidades na selva**. Manaus: VALER, 2000.

OLIVEIRA, J. A. **Manaus de 1920 – 1967**: a cidade doce e dura em excesso. Manaus: Valer; Governo do Estado do Amazonas; EDUA, 2003.

OLIVEIRA, N.; CONTADOR, C.; RODRIGUES, C. **A Lei seca, impactos econômicos e a contribuição do segur**o. Rio de Janeiro: ENS-CPES, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde**. 10 ed. São Paulo: Editora da USP, 1994.

ONU. **Resolução A/64/L44**. Improving global road safety, 2010. Disponível em: https://www.un.org/en/ga/64/resolutions.shtml. Acesso em: 16 jan. 2023.

ONSV; UFPR. **Análise da completude dos dados do Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito (RENAEST)**. Observatório Nacional de Segurança Viária e Universidade Federal do Paraná, 2023. Disponível em: https://sl1nk.com/Assxn. Acesso em: 20 de dez. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS. **Trânsito**: um olhar da saúde para o tema. Brasília: OPAS, 2018.

PAIVA, C.S. **Análise da distribuição espacial dos bairros de moradia dos estudantes de graduação da UFAM, modos de transporte e impactos sobre a duração das viagens para acesso ao Campus**. 2019. 205 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION - PAHO. **Road Safety in the Americas**. Washington, D.C.: PAHO, 2009. Disponível em: https://sl1nk.com/Yo7FO. Acesso em: 08 abr. 2023.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION - PAHO. **Status of Road Safety in the Region of the Americas**. Washington, D.C.: PAHO; 2023. Disponível em: https://sl1nk.com/Qwa6a. Acesso em: 08 abr. 2023.

PANITZ, M. A. **Trânsito e transporte rodoviário**. Porto Alegre: Alternativa, 2006.

PASTERNAK, S.; BÓGUS, L. A cidade dos extremos. **XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP**, Caxambu – MG – Brasil. 20 a 24 de setembro de 2004.

PARÁ. DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO PARÁ – DETRAN-PA. **Portal Oficial**. Disponível em: https://www.detran.pa.gov.br. Acesso em: 13 jan. 2025.

PEREIRA, G. D.; ALMEIDA, R.P. Plataformização e produção biopolítica do espaço: cartografando a infiltração da Uber no Brasil. **Indisciplinar: Revista de Estudos Interdisciplinares**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 301-323, ago./dez. 2021. Disponível em: https://l1nq.com/K23Hg. Acesso em: 18 out. 2025.

PETERS, B. G. **American public policy: promise and performance.** 3. ed. Chatham: Chatham House Publishers, 1986.

PEREIRA, R. H. M.; WARWAR, L.; PARGA, J.; BAZZO, J.; BRAGA, C.; HERSZENHUT, D.; SARAIVA, M. Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil I: o uso do transporte coletivo e individual. Texto para Discussão 2673, Instituto de Pesquisa Econômica

Aplicada (IPEA), Rio de Janeiro, julho de 2021. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10713. Acesso em: 26 de jan de 2026.

PINTO, M.A.T.; SCHOR, T. Precarização sobre duas rodas: uma análise do serviço de mototáxi nas cidades de Itacoatiara e Parintins, Amazonas-Brasil. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 2, n. 35, p. 5-27, 2013. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/2295/0. Acesso em: 20 de dez. 2022.

POELL, T.; NIEBORG, D.; VAN DIJCK, J. (2019). Platformisation. **Internet Policy Review**, 8(4), 2019. Disponível em: https://doi.org/10.14763/2019.4.1425. Acesso em:

PORTUGAL, L.S.; SANTOS, M. P. S. Trânsito urbano: a violência e o seu contexto Político. **Revista de Administração Pública**, v. 25, n. 3, p. 185-197, 1991. Disponível em: https://l1nq.com/jA4aY. Acesso em: 14 fev. 2023.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System**. Versão 3.0. Open Source Geospatial Foundation (OSGeo), 2018. Disponível em: https://qgis.org\. Acesso em: 10 jan. 2026.

QUEIROZ, M. S.; OLIVEIRA, P. C.P. Acidentes de trânsito: uma visão qualitativa no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro 18 (5):1179-1187, set-out, 2002. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000500010. Acesso em: 20 de dez. 2022.

QUINTAS, T. G. Transporte público coletivo em Macapá de 2002 a 2016: os ônibus como um direito social de transporte em Macapá – AP. *In*.: **Anais eletrônicos da VII Semana de Arquitetura e Urbanismo**, Macapá, AP, novembro de 2018. Disponível em: https://www2.unifap.br/arquitetura/files/2018/10/Thayana_Quintas_VII_SAU.pdf. Acesso em: 20 de dez. 2022.

RIBEIRO, V. R. F. A dinâmica recente da área central de Manaus. *In*: OLIVEIRA, J.A. (Org.) **Cidades brasileiras vol. I. Territorialidades, sustentabilidade e demandas sociais**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas – EDUA, 2009.

RIZZARDO, A. Comentários ao Código de Trânsito Brasileiro. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2000.

ROCHA, R.; CAMARGO, M.; FALCÃO, L.; SILVEIRA, M.; THOMAZINHO, G. **A saúde na Amazônia Legal**: evolução recente e desafios em perspectiva comparada. [S. I.]: Amazônia 2030, 2021. Disponível em: https://sl1nk.com/6zTgn /. Acesso em: 26 nov. 2021.

RODRIGUES, C. L. M; QUEIROZ, R.; FIORINI, B. H. M. A integração dos municípios ao sistema nacional de trânsito como instrumento de concretização do princípio da eficiência na administração pública. **Libertas Direito**, v. 2, n. 2, 2021. Disponível em: https://periodicos.famig.edu.br/index.php/direito/article/view/69. Acesso em:20 de dez. 2022.

RODRIGUES, Jaciano. Mobilidade urbana no Brasil: crise e desafios para as políticas públicas. *In*: BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro; LINKE, Clarisse (org.). **Cidade e movimento**: mobilidades e interações no desenvolvimento urbano. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2016. p. 39–60.

RONDÔNIA. DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE RONDÔNIA – DETRAN-RO. **Portal Oficial**. Disponível em: https://www.detran.ro.gov.br. Acesso em: 13 jan. 2025.

RORAIMA. DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE RORAIMA – DETRAN-RR. **Portal Oficial**. Disponível em: https://www.detran.rr.gov.br. Acesso em: 13 jan. 2025.
ROCHA, M.C.S.; MEDEIROS, V. A.S. **Configuração e urbanidade em assentamentos da Amazônia: as lições de Afuá (Pará, Brasil).** Revista de Morfologia Urbana, v. 7, n. 1, 2019. DOI: 10.47235/rmu.v7i1.71.

REICHENHEIM, M.E. *et al*. Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. **Lancet**, v. 377, n. 9781, p. 1962-1975, 2011. Disponível em: https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)60053-6/fulltext. Acesso em: 20 de dez. 2022.

RUMAR, K. **Transport safety visions, targets and strategies**: beyond 2000.1st European Transport Safety Lecture. Brussels, European Transport Safety Council, 1999.

SALGUEIRO, B. S. Mobilidade, novas demandas sociais e sustentabilidade urbana. *In*: OLIVEIRA, J. A. **Cidades Brasileiras territorialidades, sustentabilidade e demandas sociais** (Volume I). Manaus: EDUA - Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009.

SANT'ANNA, J. A. **A rede básica de transportes da Amazônia**. IPEA, Texto para discussão no.562, junho 1998.

SANTOS, M. **A Urbanização Brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, M.; SILVEIRA M.L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, M. **A Urbanização Desigual**: a especificidade do fenômeno urbano em países subdesenvolvidos. Trad.Antonia Déa Erdens e Maria Auxiliadora da Silva. 3 ed. São Paulo: Editora da Universidade Federal de São Paulo, 2021.

SCHOR, T. Da rabeta ao 4x4: a expansão da modernidade (e de seu colapso) na fronteira norte do Brasil. **Ciência e Ambiente**. Universidade Federal de Santa Maria UFSM–v.1, n.1, 2008. Disponível em: https://l1nq.com/ZVoSy. Acesso em: 21 de jan.de 2023.

SCHMIDT, V. V. **Descentralização federativa e coordenação intergovernamental**: um estudo sobre a integração dos municípios brasileiros ao Sistema Nacional de Trânsito. 2013. 290 f. Tese (Doutorado em Ciência Política) apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

SILVA, F. G. **Cronografia de Itacoatiara**: apontamentos para a história do município (da Serpa Colonial à adesão de Itacoatiara à República). Manaus: [s.n.], 1997.

SILVA, J. A. **A descentralização administrativa do trânsito no Brasil**: o processo de formação da agenda de decisão. 2011. 170 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ciência Política, Instituto de Ciência Política, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

SILVA, M. O. M. A bicicleta nos planos de mobilidade urbana das capitais da Amazônia Legal. **Anais do XV ENANPEGE**... Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: https://sl1nk.com/yuNAo. Acesso em: 29 de abril de 2024.

SILVA, R. B. **Mobilidade precária da metrópole**: problemas socioespaciais dos transportes no cotidiano de São Paulo: da exceção à regra. 2014. 416 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SILVA, R. R. T.; LOUREIRO, C. F. G. Estágio atual da municipalização do trânsito no Brasil. **Anais do XIX Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes**. Recife: ANPET, 2005. CD-Rom.

SILVA, R. R. T. da. **Contribuição à tomada de decisão para a integração dos municípios brasileiros ao Sistema Nacional de Trânsito**. 2007. 118f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

SILVA, S. K. G. **O Município na Constituição Federal de 1988**: autonomia, competência legislativa e interesse local. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2003.

SILVA, V. **Epidemiologia dos acidentes de trânsito com foco na mortalidade de motociclistas no Estado de Pernambuco**: uma exacerbação da violência social. 141 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2012.

SILVA, V. Associações ignoradas na prevenção da morbimortalidade no trânsito de motociclistas. **Revista dos Transportes Públicos-ANTP-Ano**, v. 36, p. 3, 2013.Disponível em: https://sl1nk.com/Lqen9. Acesso em: 23 de jan. de 2022.

SILVEIRA, M. L. Metrópoles do Terceiro Mundo: da história ao método, do método à história. *In*: SILVA, C. A.; CAMPOS, A. (Eds.). **Metrópoles em mutação. Dinâmicas territoriais, poder e vida coletiva**. Rio de Janeiro: Revan, 2008, p. 1735.

SINISTRO. *In*: **Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa On-line**. São Paulo: Melhoramentos Ltda. Disponível em: https://acesse.one/EwRbq. Acesso em: 20 de jan. 2023.

SIQUEIRA, J. G. C., & FERREIRA, A. J. A. Transporte público coletivo em São Luís do Maranhão: problemas e possibilidades de reversão. *In*.: CARDOZO, E. L. (Org.). **A sociedade e o espaço geográfico brasileiro**. Curitiba, PR: Atena, 2017, p. 66-76.

SITUBA, S. N.; SANTANA, P. V. Mobilidade urbana no rio: o ir e vir das catraias do bairro do Abial ao centro da cidade de Tefé-Amazonas. **Revista Geonorte**, v. 8, n. 28, p. 145-160, 2017. Disponível em: https://sl1nk.com/FOWtm. Acesso em: 20 de jan. 2023.

SOARES, A.; GUTH, D. **O Brasil que pedala**: a cultura da bicicleta nas cidades pequenas. 1 ed. Rio de Janeiro: Jaguatirica, 2018.

SOUZA, C.G. O espaço intraurbano da cidade de Parintins-AM: uma análise a partir das ocupações irregulares. *In*.: **XIV ENANPEGE – Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia**, 2021, Campina Grande. Anais… Campina Grande: Realize Editora, 2021.

SOUZA, G. A. **Espacialidade urbana, circulação e acidentes de trânsito: o caso de Manaus – AM (2000 a 2006).** 2009. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2009.

SPOSITO, M. E. B. **Capitalismo e Urbanização**. 16 ed. São Paulo: Contexto, 2022.

SWOV. **Sustainable Safety**: Principles, Misconceptions, and Relations with Other Visions. Haia, Países Baixos: SWOV, 2013.

TEIXEIRA, João Carlos. **De onde vem o dinheiro da prefeitura**. Senado Notícias. 03 de outubro de 2018. Disponível em: https://l1nq.com/tc5qi. Acesso em: 20 de out. de 2023.

TOBIAS, M. *et al*. **Aspectos da Mobilidade Urbana em Cidades do Baixo Amazonas**: indicadores para elaboração de políticas públicas. Revista dos Transportes Públicos, v. 129, p. 71-84, 20112011. Disponível em:

TOCANTINS. DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE TOCANTINS – DETRAN-TO. **Portal Oficial**. Disponível em: https://www.detran.to.gov.br. Acesso em: 13 jan. 2025.

TOCANTINS, L. **O Rio comanda a vida**: uma interpretação da Amazônia. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Valer, 1964.

TOZI, F. As novas tecnologias da informação como suporte à ação territorial das empresas de transporte por aplicativo no Brasil. *In*: ZAAR, M.; CAPEL, H. (Org.). **Las ciencias sociales y la edificación de una sociedad post-capitalista**. 195 ed. Barcelona: Universidad de Barcelona/Geocrítica, 2018, v. 1, p. 2 - 16. Disponível em: https://sl1nk.com/eN1zU. Acesso em: 20 jul. 2024.

TOZI, F.; RIBEIRO, D. L; MARQUES LEITE, T. O serviço Uber Moto no Brasil: operação às margens da legalidade e vampirização das formas de transporte popular. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 17, n. 2, p. 268–286, ago. 2023. DOI: https://doi.org/10.5216/ag.v17i2.76880. Acesso em: 20 jul. 2024.

TRINDADE JUNIOR, S-C. C. Diferenciação territorial e urbano diversidade: elementos para pensar uma agenda urbana em nível nacional. **Cidades, Presidente Prudente**, v. 12, n. 7, p. 227-256, 2010. Disponível em: https://l1nq.com/tuEOm. Acesso em: 20 de jan. 2023.

URRY, J. **Mobilities**. Cambrige: Polity Press, 2011.
UXAPPS LTD. **Contador de Cliques (Click Counter)**. Versão atual (atualizado em 20 nov. 2025). Disponível em: https://l1nk.dev/4uLxj. Acesso em: 7 out. 2024.

VASCONCELLOS E. A. **O que é Trânsito?**. 2 ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1992.

VASCONCELLOS, E. Reavaliando os acidentes de trânsito em países em desenvolvimento. **Revista dos Transportes Públicos**, v. 16, p. 5-26, 1994. Disponível em: https://l1nq.com/qFMwsAcesso em: 22 de jan. 2023.

VASCONCELLOS, E. **Transporte Urbano nos países em desenvolvimento**: reflexões e propostas. 3 ed. São Paulo: Annablume, 2000.

VASCONCELLOS, E. **Transporte Urbano, espaço e equidade**: análise das políticas públicas. São Paulo: Annablume, 2001.

VASCONCELLOS, E. **A cidade, o transporte e o trânsito**. São Paulo: Prolivros, 2005.

VASCONCELLOS, E. O custo social da motocicleta no Brasil. **Revista dos Transportes Públicos-ANTP-Ano**, v. 30, p. 3, 2008. Disponível em: https://sl1nk.com/Mb1hr. Acesso em: 21 de jan. 2023.

VASCONCELLOS, E. A.; CARVALHO, C.H.R.; PEREIRA, R. H. M. **Transporte e Mobilidade Urbana**. Brasília, DF: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL. Escritório no Brasil/ IPEA, 2011.

VASCONCELLOS, E. **Mobilidade Urbana e Cidadania**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2012.

VASCONCELLOS. E. A. **Políticas de Transporte no Brasil**: a construção da mobilidade excludente. São Paulo: Manole, 2013.

VASCONCELLOS, E. Desenvolvimento econômico e segurança no trânsito: precisamos morrer antes de aprender? **Revista dos Transportes Públicos - ANTP**, São Paulo, v. 142, n. 32, p. 7-18, 30 maio 2016. Disponível em: https://l1nq.com/6DbFY. Acesso em: 24 de abr. 2024.

VIANA, R. L.; FREITAS, C. M.; GIATTI, L. L. Saúde ambiental e desenvolvimento na Amazônia Legal: indicadores socioeconômicos, ambientais e sanitários, desafios e perspectivas. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 233–246, 2016. Disponível em: https://l1nq.com/KyYV4. Acesso em: 24 de abr. 2024.

VIEIRA, J. L. **A história do automóvel**: a evolução da mobilidade. São Paulo: Alaúde Editorial, 2008.

VILLAÇA, F. **Espaço intraurbano no Brasil**: modernidade e desigualdade. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

VESENTINI, J. W. **Brasil**: sociedade e espaço: geografia do Brasil. 31 ed. São Paulo: Ática, 1996.

WARWAR, L.; PEREIRA, R. **Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil II: características e padrões de consumo da mobilidade por aplicativo**. Texto para Discussão 2871, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2022. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11240. Acesso em: 26 de jan. 2026.

WELLE, B. *et al*. **Sustentável e Seguro**: visão e diretrizes para zerar as mortes no trânsito. Trad. WRI Brasil, 18 fev. 2019, 76f. Disponível em: https://l1nq.com/RSGCT. Acesso em: 24 de abr. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Plan Decade of Action for Road Safety 2011–2020**. 25 de janeiro de 2011, 25f. Disponível em: https://l1nq.com/tiRlE. Acesso em: 16 de jan. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety**: time for action. Geneva: WHO; 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety 2013**. Geneva: WHO, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety 2015**. Geneva: WHO, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety 2023**. Geneva: WHO, 2023.

APÊNDICES

Apêndice 1

QUESTIONÁRIO GOOGLE FOORMS – ASPECTOS SOBRE A MUNICIPALIZAÇÃO DO TRÂNSITO E MOBILIDADE URBANA	
Pesquisa de Doutorado: Municipalização do Trânsito na Amazônia Legal.	**Doutoranda:** Isabela Soares Colares
Nome do município:	**E-mail institucional:**
Função da pessoa entrevistada:	
INSTITUCIONAL	
1. Existe órgão municipal responsável pelo trânsito? (__) Sim (__) Não	
2. Qual o nome do órgão de trânsito?	
3. Em que ano o trânsito foi municipalizado (integrou-se ao Sistema Nacional de Trânsito)?	
4. Sobre o órgão de trânsito municipal: a) Está instalado em sede própria? (__) Sim (__) Não b) Tem autonomia administrativa? (__) Sim (__) Não	
5. O responsável pelo trânsito é: a) (__) Secretário (a). b) (__) Diretor/Gestor (a). c) (__) Coordenador (a). d) (__) Gerente (a). e) (__) Não existe alguém responsável pelo trânsito no município. f) Outro:	
6. Qual o nível de formação do responsável pelo trânsito? a) (__) Ensino Fundamental. b) (__) Ensino Médio. c) (__) Graduação. d) (__) Especialização. e) (__) Mestrado. f) (__) Doutorado	
7. Qual a área de formação do responsável pelo trânsito?	
8. **O Código de Trânsito Brasileiro (CTB),** em seu **Artigo 16** estabelece que a criação da **Junta Administrativa de Recursos de Infrações (JARI)** é obrigatória para cada órgão ou entidade executiva de trânsito, incluindo os municípios que possuem órgãos próprios para executar ações de trânsito. **A JARI do município encontra-se implantada e operando satisfatoriamente bem?** (__) Sim (__) Não	
ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS DE TRÂNSITO	
9. O **Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)** é o atendimento **pré-hospitalar móvel** em situações de urgência é caracterizado pela busca precoce da vítima após a ocorrência de um incidente, incluindo acidentes de trânsito. O atendimento evita o agravamento da condição da vítima, prevenindo sequelas ou mesmo evitando o óbito. **Sobre o atendimento às vítimas de acidentes de trânsito:** a) O município conta com o SAMU implantado e operando regulamente? (__) Sim (__) Não b) O sistema de saúde municipal recebe as vítimas de acidentes de trânsito de outros municípios? (__) Sim (__) Não c) O município encaminha as vítimas de acidentes de trânsito para serem tratadas em outros municípios? (__) Sim (__) Não	

ESTATISTICA DE TRÂNSITO
10. Quem é o responsável pelo registro de acidentes de trânsito no município? a) (__) O Orgão municipal de trânsito. b) (__) O SAMU. c) (__) O Corpo de Bombeiros. d) (__) A Polícia Militar. e) (__) Não é realizado o registro de acidentes de trânsito. f) (__) Outro:
11. Há setor de Estatística coletando e analisando os dados de trânsito? (__) Sim (__) Não
12. Em quais das bases nacional o município registra os dados de acidentes de trânsito? a) (__) DATASUS. b) (__) RENAEST. c) (__) Nenhuma
13. Dos Programas Federais listados a seguir, aos quais o município já aderiu? a) (__) Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS) - criado em 2018 b) (__) Programa Vida no Trânsito - criado em 2010 c) (__) Pacto Nacional pela Redução de Acidentes no Trânsito: Um Pacto pela Vida - PARADA - criado em 2011 d) (__) Outro:
14. Dos canais de comunicação e redes sociais listados a seguir, quais o órgão de trânsito municipal utiliza? a) (__) E-mail institucional. b) (__) Telefone. c) (__) WhatsApp. d) (__) Instagram. e) (__) Facebook. f) (__) X (antigo Twitter)
EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO
15. Há setor de educação para o trânsito no município? (__) Sim (__) Não
16. Das opções listadas a seguir, quais têm sido realizadas ou implementadas pelo setor de educação para o trânsito municipal? a) (__) Ação continuada de educação para o trânsito nas escolas b) (__) Ações eventuais através de palestras educativas nas escolas c) (__) Campanha educativa nos meios de comunicação d) (__) Projetos, programas e campanhas estabelecidos pelo CONTRAN (Lei Seca, Maio Amarelo, entre outros) e) (__) Programa Vida no Trânsito
17. O município possui Centro de Formação de Condutores (Autoescola)? (__) Sim (__) Não
18. Há quantos Centro de Formação de Condutores (Autoescola)?

OPERAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

19. Com quais das instituições da lista a seguir, o órgão de trânsito firmou convênio?
    a) (_) Polícia Militar. b) (_) DETRAN. c) (_) SENATRAN (antigo DENATRAN). d) (_) Polícia Rodoviária Federal. e) (_) DNIT. f) Nenhum;

20. Da lista a seguir, como você avalia os recursos técnicos e materiais disponíveis para operar o trânsito:
    Veículos especiais para guincho/reboque. (_) Satisfatório (_) Insatisfatório (_) Não existe
    Veículos de fiscalização. (_) Satisfatório (_) Insatisfatório (_) Não existe
    Equipamentos de radiocomunicação. (_) Satisfatório (_) Insatisfatório (_) Não existe
    Central de monitoramento do trânsito por câmera de Vídeo. (_) Satisfatório (_) Insatisfatório (_) Não existe
    Equipamentos de Fiscalização Eletrônica (radares fixos). (_) Satisfatório (_) Insatisfatório (_) Não existe
    Decibelímetro (sonômetro). (_) Satisfatório (_) Insatisfatório (_) Não existe
    Etilômetro (bafômetro). (_) Satisfatório (_) Insatisfatório (_) Não existe
    Acesso à internet. (_) Satisfatório (_) Insatisfatório (_) Não existe

21. Os recursos financeiros têm sido suficientes para o órgão operar o trânsito de modo satisfatório? (___) Sim (___) Não

22. Atualmente quantos servidores municipais estão atuando no órgão de trânsito?

23. Quanto destes servidores são concursados para os respectivos cargos?

24. De acordo com o CTB o agente de trânsito é a *pessoa civil (ou policial militar) credenciada pela autoridade municipal de trânsito para o exercício das atividades de fiscalização, operação, policiamento ostensivo de trânsito ou patrulhamento. A* Guarda Municipal também podem exercer essa função, mediante convênio com o órgão de trânsito (artigo 5º, inciso VI, da Lei n. 13.022/14). **Quem realiza a fiscalização e operação do trânsito no município?**
    a) (_) Agente de Trânsito Municipal. b (_) Guarda Municipal. c) (_) Polícia Militar. d) (_) Não há fiscalização do trânsito

25. O município possui quantos agentes de trânsito credenciados fiscalizando/operando o trânsito?

26. Com que frequência é realizada a fiscalização do trânsito?
    a) (_) Todos os dias da semana.
    b) (_) Apenas nos dias úteis
    c) (_) Apenas nos finais de semana
    d) (_) Algumas vezes por semana, dependendo da necessidade (tipo blitz)
    e) (_) Apenas em dias que ocorrem eventos
    f) (_) Não há fiscalização do trânsito

27. São aplicadas multas de trânsito? (___) Sim (___) Não

SINALIZAÇÃO

28. Como previsto no art. 24 do CTB, também é competência do município implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário. Sobre a sinalização de trânsito, avalie os itens a seguir:

a) A sinalização horizontal de trânsito existente é o suficiente? (_) Sim (_) Não (_) Não existe
b) A sinalização vertical de trânsito existente é o suficiente? (_) Sim (_) Não (_) Não existe
c) As faixas de pedestres existentes são suficientes para atender à necessidade da população? (_) Sim (_) Não (_) Não existe
d) As faixas de pedestres são respeitas? (_) Sim (_) Não (_) Não existe
e) A quantidade de radares fixos de monitoramento de velocidade nas principais vias são suficientes? (_) Sim (_) Não (_) Não existe

ASPECTOS RELACIONADOS A CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE URBANO

29. Considerando o CTB e a legislação pertinente sobre requisitos mínimos para a condução de veículos, responda os itens a seguir:
    a) É comum menor de idade dirigir veículos? (___) Sim (___) Não
    b) É comum motociclista circular na cidade sem o uso do capacete? (___) Sim (___) Não
    c) É comum pessoas sem CNH conduzir veículos? (___) Sim (___) Não

30. Outras questões relacionadas ao transporte urbano do município.
    a) Há serviço de mototáxi operando na cidade? (___) Sim (___) Não
    b) O serviço de mototáxi é regulamentado por legislação municipal? (___) Sim (___) Não
    c) Há serviço de entrega de encomendas por motociclistas? (___) Sim (___) Não
    d) Há transporte por aplicativo operando no município? (___) Sim (___) Não
    e) O serviço de transporte por aplicativo é regulamentado por legislação municipal? (___) Sim (___) Não
    f) O município conta com sistema de transporte público coletivo implantado e operando? (___) Sim (___) Não
    g) O sistema de transporte público coletivo é regulamentado por legislação municipal? (___) Sim (___) Não
    h) O município possui agentes operando clandestinamente o transporte coletivo? (___) Sim (___) Não

31. As próximas questões trata sobre a adequação das calçadas à circulação de pedestres. A avaliação varia numa escala de 0 a 10, onde 0 são inadequadas e 10 adequadas.
    a) Como você avalia as calçadas da área central? 1 (_) 2 (_) 3 (_) 4 (_) 5 (_) 6 (_) 7 (_) 8 (_) 9 (_) 10 (_)
    b) Como você avalia as calçadas dos bairros? 1 (_) 2 (_) 3 (_) 4 (_) 5 (_) 6 (_) 7 (_) 8 (_) 9 (_) 10 (_)

32. Há algo que você julga importante acrescentar referente a gestão do trânsito do seu município que não fez parte do presente questionário? Fique a vontade para contribuir!

Apêndice 2

LEVANTAMENTO DE CAMPO – QUESTIONÁRIO DE OBSERVAÇÃO **N.**

Em / /2024 - **Município:** **UF** ***OBS.:***

Recebida pela autoridade municipal do trânsito. Sim (_) Não (_) Motivo:

INSTITUIÇÕES PARA O TRÂNSITO

a) Foi identificado prédio ou infraestrutura física do órgão municipal de trânsito? Sim (_) Não (_)
b) Foi identificado prédio ou infraestrutura física do DETRAN? Sim (_) Não (_)
c) Foi identificado Centro de Formação de Condutores (Autoescola)? Sim (_) Não (_) Quantos?_____
d) O município conta com o SAMU implantado e operando regulamente? Sim (_) Não (_) Quantas unidades

Observações:

TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

Modos de Transporte

a) Quais modos de transporte de passageiros foram observados circulando no espaço urbano: Automóvel (_) Motocicleta (_) Bicicleta (_) Ônibus (_) Micro-ônibus (_) A pé (_)
Outros:_____
b) Qual o modo de transporte predominante? (Frequência de passagem na região central por 1 hora)
Automóvel: Motocicleta: Bicicleta: A pé: Ônibus: Outros:_____

Transporte por Aplicativo

a) Há transporte por aplicativo operando no município? (__) Sim (__) Não
b) O serviço de transporte por aplicativo é regulamentado por legislação municipal? (__) Sim (__) Não
c) Quais plataformas são utilizadas: Uber (_) (_) 99 (_) Outros_____
d) O serviço é prestado por: motocicleta (_) automóvel (_)
e) Há serviço de entrega de encomendas por motociclistas? (__) Sim (__) Não

Transporte Público Coletivo

a) O município possui transporte público coletivo oficialmente implantado e operando? Sim (__) Não (__) Desde que ano?_____
b) O sistema de transporte público coletivo é regulamentado por legislação municipal? (__) Sim (__) Não
c) O município convive com agentes operando clandestinamente o transporte coletivo? (__) Sim (__) Não

Mototáxi

A) Há serviço de mototáxi por cooperativas operando na cidade? (__) Sim (__) Não - Tarifa fixa? (__) Sim (__) Não
B) O serviço de mototáxi é regulamentado por legislação municipal? (__) Sim (__) Não

Outros serviços de transporte urbano

a) Foram identificados outros serviços de transporte de passageiros? Quais?

Observações:

INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO URBANA

Área Central	**Bairros mais distantes**
a) A sinalização horizontal de trânsito existente é o suficiente? (_) Sim (_) Não (_) Não existe b) A sinalização vertical de trânsito existente é o suficiente? (_) Sim (_) Não (_) Não existe c) As faixas de pedestres existentes são suficientes para atender à necessidade da população? (_) Sim (_) Não (_) Não existem d) As faixas de pedestres são respeitas? (_) Sim (_) Não (_) Não existe e) Há radares fixos de monitoramento de velocidade nas principais vias? (_) Sim (_) Não (_) São suficientes (_) Não existem f) As ciclovias e ciclofaixas existentes são suficientes para atender às necessidades da população? (_) Sim (_) Não (_) Não existem	a) A sinalização horizontal de trânsito existente é o suficiente? (_) Sim (_) Não (_) Não existe b) A sinalização vertical de trânsito existente é o suficiente? (_) Sim (_) Não (_) Não existe c) As faixas de pedestres existentes são suficientes para atender à necessidade da população? (_) Sim (_) Não (_) Não existem d) As faixas de pedestres são respeitas? (_) Sim (_) Não (_) Não existem f) Há radares fixos de monitoramento de velocidade nas principais vias? (_) Sim (_) Não (_) Não existem f) As ciclovias e ciclofaixas existentes são suficientes para atender à necessidade da população? (_) Sim (_) Não (_) Não existem

Observações:

CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS E PESSOAS

a) É comum menor de idade dirigir veículos? (__) Sim (__) Não foi relatado ou observado em campo
b) É comum motociclista circular na cidade sem o uso do capacete? (__) Sim (__) Não foi relatado ou observado em campo
c) É comum motocicleta ou automóvel circulando sem placa? (__) Sim (__) Não foi relatado ou observado em campo
d) Foi verificado motociclista transportando mais de um passageiro? (__) Sim (__) Não foi relatado ou observado em campo

Observações:

AÇÕES E FISCALIZAÇÃO DO TRÂNSITO

A) Durante a visita de campo foi relatado ou identificado alguma ação de fiscalização do trânsito?
B) Instituições identificadas fiscalizando e operação do trânsito no município: **a** Guarda Municipal (_); **b** Polícia Militar (_); **c** Agente de Trânsito Municipal (_); **d** Não há fiscalização do trânsito (_).

1. Que recursos foram identificados durante a fiscalização:

	SIM	**NÃO**		**SIM**	**NÃO**
Veículos para guincho/reboque.			Central de monitoramento do trânsito por câmera de Vídeo		
Veículos de fiscalização.			Equipamentos de Fiscalização Eletrônica (radares fixos).		
Equipamentos de radiocomunicação.			Foram identificadas ações de educação para o trânsito		
Etilômetro (bafômetro).			Foram identificas emissões de multa de trânsito		
Radares móvel			Há improvisos no socorro às vítimas de trânsito		

Apêndice 3

Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
PROPESP/Departamento de Programas Institucionais
IFCHS/DEGEO/Programa de Pós-Graduação em Geografia
Mestrado e Doutorado Conceito 4 – CAPES

Aprovado pela Resolução nº 011 – CONSUNI de 11/07/2006

Reconhecido através da Portaria Nº 1.077- MEC, de 31 de agosto de 2012

ROTEIRO DE ENTREVISTA
Doutoranda: Isabela Soares Colares
Orientador: Geraldo Alves de Souza
Projeto de Tese: Integração ao SNT - Amazônia Legal

Questões CETRANS
Nome do Entrevistado:
Função:

SOBRE O FÓRUM NACIONAL DOS CONSELHOS DE TRÂNSITO

1) O CETRAN do seu estado costuma participar do FOCOTRAN? Troca experiência com outros estados?

ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL E ATUAÇÃO DO CETRAN

1) O CETRAN dispõe de infraestrutura, capital humano e financeiro com capacidade para o exercício das suas competências conforme previsto no art. 14 do CTB?
2) Como atua CETRAN do seu estado?
3) Qual o campo de maior atuação? Considera que seja o aspecto **recursal** (julgamento, em segunda instância administrativa, dos recursos interpostos contra as decisões de primeira instância (JARI)) e **revisional** (no processo de habilitação)?
4) Existe articulação/integração do CETRAN com outros órgãos do Sistema Nacional de Trânsito? Quais?
5) O CETRAN envia os relatórios de estatísticas de trânsito dos órgãos sob sua coordenação?
6) O CETRAN orienta a realização de campanhas educativas de trânsito?
7) O CETRAN mantem atualizada junto a SENATRAN as informações de cadastro dos órgãos executivos de trânsito do Estados e Municípios?
8) O CETRAN dispõe de página oficial exclusiva na internet? Qual link de acesso?

ATUAÇÃO DOS CETRANS PARA INCENTIVO A MUNICIPALIZAÇÃO DO TRÂNSITO E A REALIZAÇÃO DE VISTORIAS

1) Que órgão do trânsito estadual (CETRAN/DETRAN) incentiva a municipalização e orienta os municípios no processo de municipalização do trânsito? Como é realizado esse incentivo/orientação?
2) Sobre o processo de municipalização do trânsito:
   a) Que órgão de trânsito estadual realiza a avaliação da documentação para integração do município ao SNT?
   b) Após a análise da documentação do órgão municipal, que órgão realiza inspeção técnica no município certificando o cumprimento da legislação, emitindo o Laudo de Inspeção e a Certificação de Conformidade?
3) Após a integração do município ao SNT:
   a) Que órgão realiza vistorias periódicas para atestar capacidade técnica, administrativa e os requisitos mínimos para o exercício das competências do município?

b) Essas vistorias são realizadas? Com que frequência?
c) Na hipótese de não ocorrer a regularização do órgão de trânsito municipal no prazo determinado, a SENATRAN é comunicada?
d) Que medidas são realizadas pela SENATRAN após comunicação?

4) Quais ações estão sendo realizadas para fortalecer os órgãos de trânsito municipais já existentes?

JARIs MUNICIPAIS

1) É permitido que um órgão de trânsito municipal exista sem uma JARI implementada?
2) Na inexistência de JARIs Municipais, qual o encaminhamento do CETRAN, CONTRAN, outros?

OUTRAS CONTRIBUIÇÕES

Suas impressões sobre o papel do CETRAN na implementação Política Nacional de Trânsito, conforme CTB;
Suas impressões sobre a municipalização de trânsito e a gestão do trânsito municipal

Data:

_____

Assinatura

ANEXOS

Anexo 1

Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
PROPESP/Departamento de Programas Institucionais
IFCHS/DEGEO/Programa de Pós-Graduação em Geografia
Mestrado e Doutorado Conceito 4 – CAPES

Aprovado pela Resolução nº 011 – CONSUNI de 11/07/2006

Reconhecido através da Portaria Nº 1.077- MEC, de 31 de agosto de 2012

SOLICITAÇÃO

De: Estudante de Doutorado em Geografia
Para: (Órgão Executivo de Trânsito/Prefeitura Municipal)

Senhor(a) DIRETOR(A)/SECRETÁRIO(A)/AUTORIDADE RESPONSÁVEL,

EU, Isabela Soares Colares, Doutoranda em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amazonas (PPGEOG/UFAM) e Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas – (FAPEAM), com matrícula institucional 3210063, venho desenvolvendo a pesquisa intitulada *"Amazônia Legal: a municipalização do trânsito e seus impactos sobre a morbimortalidade decorrente dos acidentes por transporte terrestre – ATT"*, com o objetivo de reconhecer os impactos e as dificuldades enfrentadas pelos municípios da Amazônia na implementação da gestão municipal do trânsito. Trata-se o aprofundamento da pesquisa desenvolvida no mestrado neste Programa, intitulada "*A geografia dos óbitos causados por transporte terrestre na Amazônia Legal: uma análise do período de 2009 a 2013*" disponível através do link: https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6467. Meu orientador é o professor Doutor Geraldo Alves de Souza.
Isto posto, dirijo-me, respeitosamente à Vossa Senhoria, com o objetivo de apresentar a seguinte **SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÕES** relacionadas ao processo e implementação da **MUNICIPALIZAÇÃO DO TRÂNSITO** no seu município.

Tais informações podem ser enviadas via preenchimento do ***Google Forms,*** - acesso através do link <https://forms.gle/2ajvy8cMTEPP5tGJA> ou QRCode ao lado.

Manaus, 30 de julho de 2024

Atenciosamente,

Isabela Soares Colares
REQUERENTE

Prof. Dr. Geraldo Alves de Souza
Orientador

Universidade Federal do Amazonas
Programa de Pós-graduação em Geografia

Prof. Dr. Antonio Fábio Sabbá Guimarães Vieira
Coordenador do PPGEOG
Matrícula n. 256,15/02/2024

IFCHS/PPGEOG/DOUTORADO EM GEOGGRAFIA/UFAM – Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 6200, Setor Norte, Campus Universitário – 69080-900 – Manaus/AM – E-mail: ppgeog@ufam.edu.br