



BEST – Boletim Estatístico de Trânsito

Ano I – Número 1 – Janeiro 2025

Perfil da Frota do Estado Rio de Janeiro

Trânsito em Números

| 2024



Coordenadoria de Estatística

CESTAT



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



Cláudio Castro
Governador

Glaucio Paz
Presidente do DETRAN-RJ

André Mônica
Vice-Presidente do DETRAN-RJ

Carlos Sarmento
Assessor chefe Assessoria de Gestão e Modernização

Bruno Barros
Coordenador da Coordenadoria de Estatística e Acidentologia

Organização, Texto e Produção.
Coordenadoria de Estatística e Acidentologia do DETRAN-RJ

Anderson Moreira

Angélica Vidigal

Daniel Roque

Fabiano Gouvêa

Mancildo Filho

Roberto Rocha

Talita Nogueira

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	4
1. Para início de conversa.....	5
2. O Perfil da Frota de Veículos em Expansão.....	5
3. Frota de Motos cresce a passos largos.....	7
4. Renovação da Frota.....	9
5. As duas faces da mesma moeda: A idade da Frota Brasileira.....	9
6. A variedade de Combustíveis que movem o Rio de Janeiro.....	11
7. Veículos Elétricos e Mobilidade Sustentável.....	12
8. As marcas de Veículos mais escolhidas.....	12
9. A Nacionalidade da Frota Fluminense.....	13
10. O Carro na Cidade: Desigualdades da Densidade Veicular	14
11. Motorização em números.....	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17

INTRODUÇÃO

A crescente demanda por mobilidade urbana no Rio de Janeiro, associada a uma frota veicular cada vez mais heterogênea, tem gerado desafios como congestionamentos crônicos, poluição atmosférica e um número elevado de sinistros de trânsito.

Este trabalho tem como objetivo principal analisar a composição e a evolução da frota veicular do Estado, identificando as principais tendências e desafios.

A gestão eficiente do trânsito exige a coleta e análise de dados precisos e atualizados sobre a frota veicular. No Estado do Rio de Janeiro, o Detran-RJ desempenha um papel fundamental nesse processo, coletando e disponibilizando informações relevantes.

Para garantir a padronização e a comparabilidade dos dados, adotou-se a definição de veículo estabelecida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) na NBR 10.697:2020. Segundo essa norma, veículo é “todo e qualquer meio de transporte existente, motorizado ou não, que transite por quaisquer vias, relacionado e definido pela legislação vigente e convenções internacionais de trânsito ratificadas pelo Brasil, e demais tipos de veículos definidos em 2.5”. Essa definição abrangente permite considerar a diversidade de veículos presentes na frota fluminense.

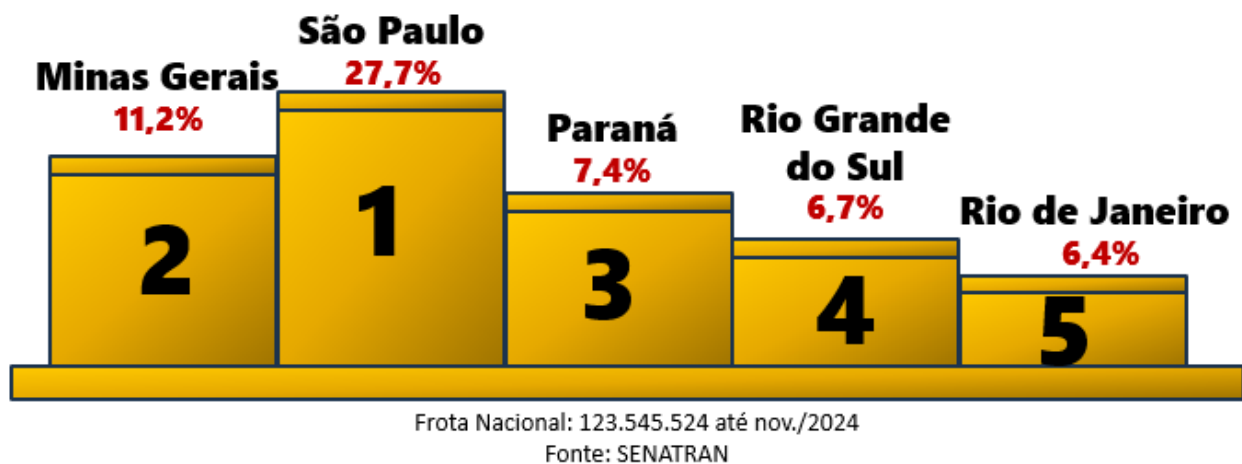
Os dados utilizados neste estudo foram obtidos junto aos sistemas informatizados da Diretoria de Tecnologia e Informação (DTIC) do Detran-RJ, representando a principal fonte de informações sobre a frota veicular do Estado. As informações relativas ao número de habitantes foram obtidas a partir da estimativa para 2024 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),

Com base nos resultados obtidos, busca-se contribuir para o debate sobre a implementação de políticas públicas que promovam a sustentabilidade e a eficiência do sistema de transporte do Estado.

1. Para início de conversa

A mobilidade urbana é um dos principais desafios enfrentados pelas grandes cidades brasileiras. Em 2024, o Rio de Janeiro, com 6,4% da frota veicular nacional, não ficou imune a esse problema. Apesar de estar abaixo de Estados como São Paulo (27,7%) , Minas Gerais (11,2%), Paraná (7,4%) e Rio Grande do Sul (6,7%), o crescimento contínuo da frota fluminense, impõe desafios cada vez maiores para a gestão urbana.

Figura 1: Proporcionalidade da frota estadual em relação a frota nacional



2. O Perfil da Frota de Veículos em Expansão

Em 2024, a frota de veículos do Estado do Rio de Janeiro apresentou um crescimento de 3,2% em relação ao ano anterior. Essa expansão foi concentrada principalmente na Região Metropolitana, onde cinco dos seis municípios com as maiores frotas estão localizados. A capital, por sua vez, abriga uma frota expressiva de 3.470.503 veículos.

Gráfico 1: Evolução da Frota

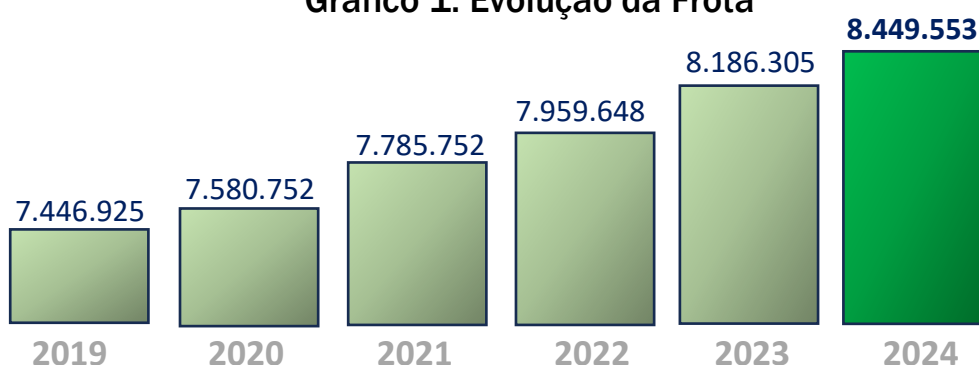
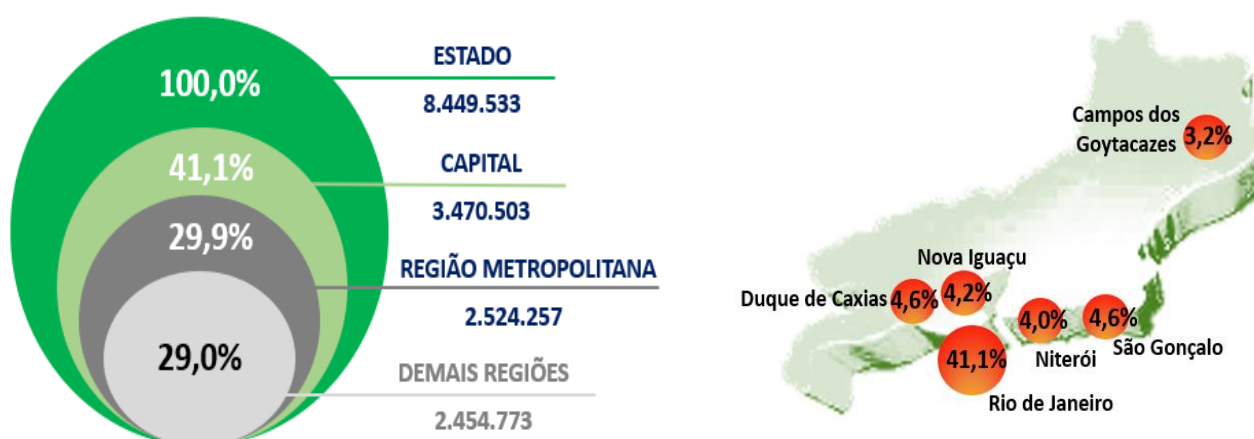


Figura 2: Concentração da Frota



Nota: A capital, embora faça parte da Região Metropolitana, foi contabilizada separadamente para melhor visualização dos dados.

Esse cenário é resultado do crescimento populacional, da expansão urbana e do aumento do poder aquisitivo da população. A expansão da frota impacta diretamente a qualidade do ar, contribuindo para o aumento dos níveis de poluentes atmosféricos. Além disso, agrava os problemas de congestionamento nas principais vias da região metropolitana. Para enfrentar esses impactos de forma eficaz, é necessário que sejam implementadas políticas públicas abrangentes.

Figura 3: Frota por Espécie de Veículo

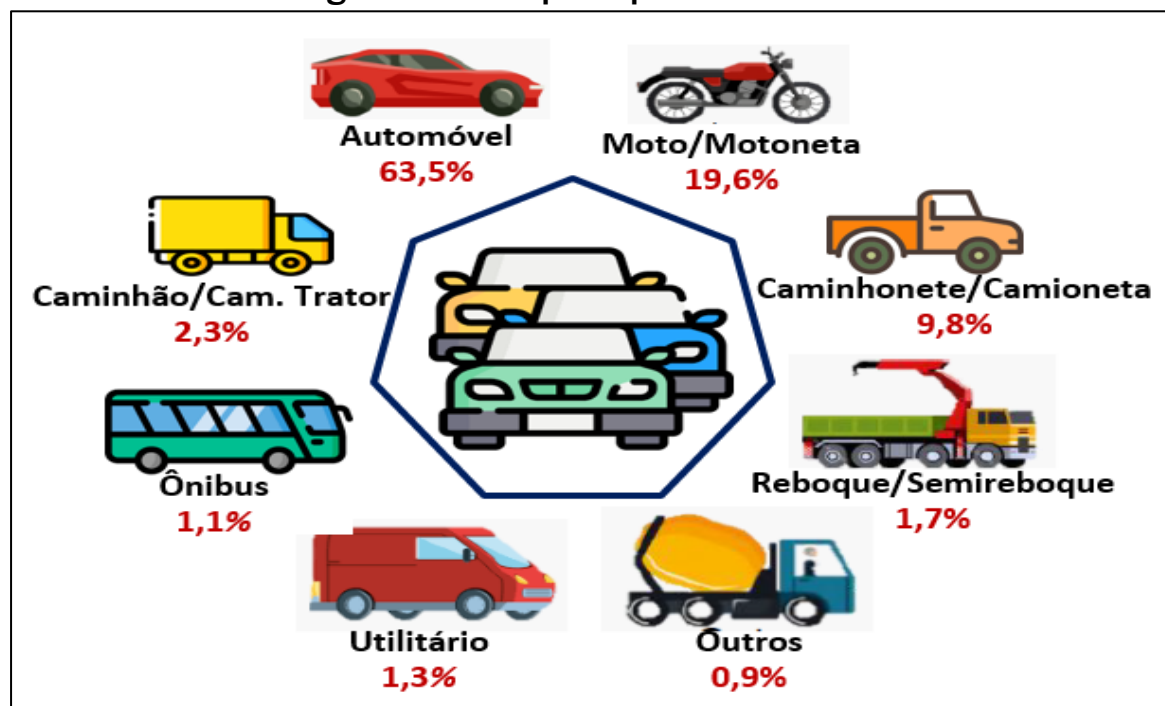


A composição da frota de veículos fluminense revela uma concentração ainda mais acentuada em veículos particulares, atingindo 95% do total. Essa dominância reforça a tendência de individualização dos transportes no Estado, com o automóvel particular. A diminuição da participação de veículos de aluguel para apenas 4% indica uma possível retração nesse segmento, que pode estar relacionada a diversos fatores, como a intensificação da concorrência com aplicativos de transporte ou mudanças nos hábitos de consumo. A categoria restante, representando apenas 1% do total, engloba uma variedade de usos, desde veículos oficiais até aqueles utilizados por empresas e outras organizações.

Quadro 1: Frota por Categoria de Veículo

Categoria	Qtde
Particular	8.037.535
Aluguel	343.347
Oficial	58.315
Aprendizagem	9.818
Corpo Consular	267
Repres. Org. Internacional	125
Organismo Internacional	65
Corpo Diplomático	38
Missão Diplomática	16
Ass. Coop. Internacional	7

Figura 4: Frota por Tipo de Veículo



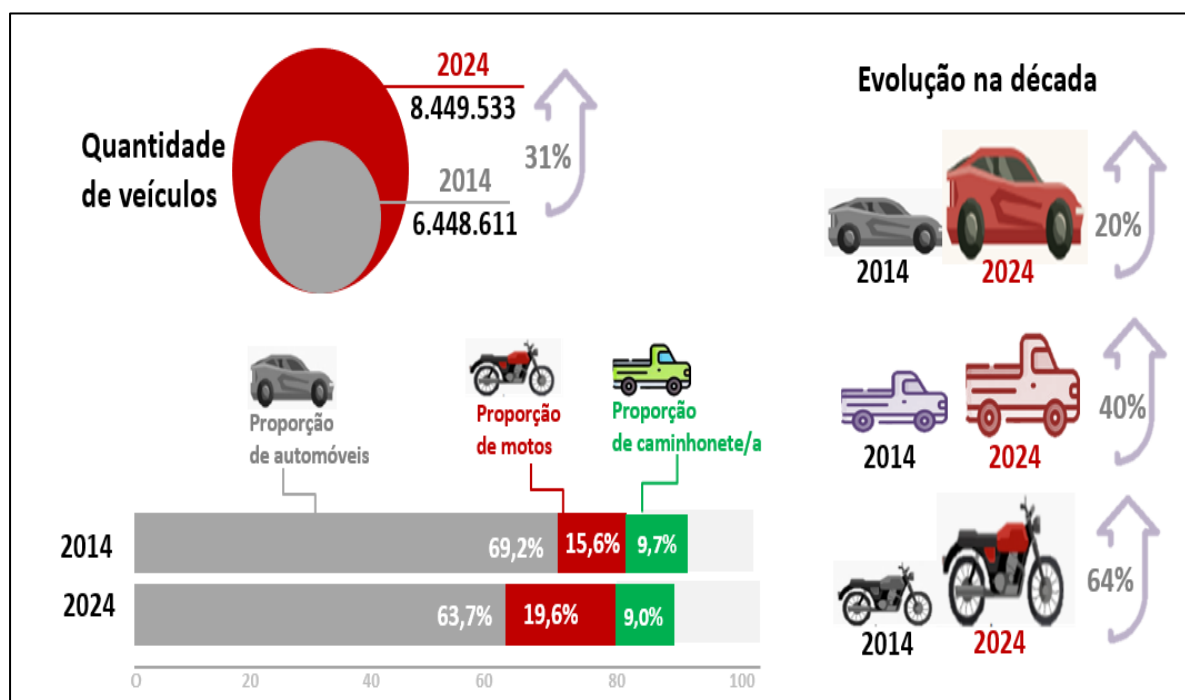
3. Frota de Motos cresce a passos largos

A última década testemunhou um crescimento da frota veicular no Rio de Janeiro, com destaque para o segmento de motocicletas. Enquanto a frota de automóveis apresentou um acréscimo de 20%, as motocicletas registraram um aumento de 64% no mesmo período. Essa dinâmica, marcada por uma taxa de crescimento significativa para as motocicletas, evidencia uma tendência de mudança nos hábitos de mobilidade da população.

Diversos fatores têm contribuído para essa expansão acelerada da frota de motocicletas, tais como:

- **Acessibilidade:** O menor custo de aquisição e manutenção das motocicletas, em comparação aos automóveis, as torna uma opção mais atrativa para um público com renda mais baixa.
- **Agilidade:** A capacidade das motocicletas de se deslocar com maior fluidez no trânsito urbano, especialmente em horários de pico, as torna uma alternativa eficiente para vencer grandes distâncias em menor tempo.
- **Facilidade de estacionamento:** A menor dimensão das motocicletas facilita o estacionamento em áreas urbanas com restrições de vagas, o que as torna uma opção prática para quem reside ou trabalha em centros urbanos.
- **A explosão do comércio eletrônico:** a crescente demanda por conveniência nos últimos anos impulsionou significativamente o crescimento do setor de *delivery*. Paralelamente a essa expansão, observa-se um aumento considerável na frota de motocicletas.

Figura 5: Evolução da Frota de Veículos
Automóveis x Motos x Caminhonete(a)



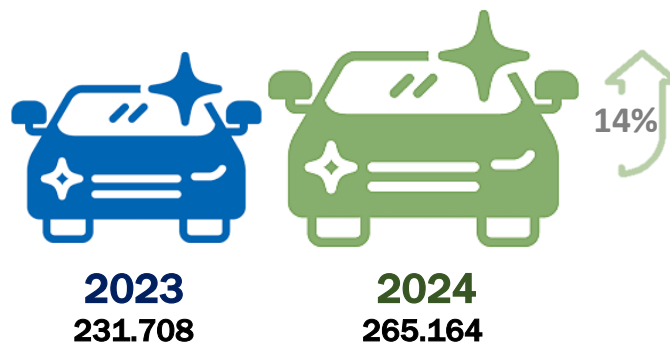
Entretando, é importante destacar que essa expansão da frota de motocicletas tem gerado impactos negativos sobre a sociedade, tais como:

- **Aumento da sinistralidade:** O crescimento da frota de motocicletas tem sido acompanhado por um aumento no número de sinistros de trânsito envolvendo esses veículos, com consequências graves para a saúde pública.
- **Poluição atmosférica:** As motocicletas, especialmente as de menor cilindrada, contribuem para a emissão de poluentes atmosféricos, agravando problemas como a poluição do ar e as mudanças climáticas.
- **Impactos na infraestrutura viária:** O aumento do número de motocicletas exige adaptações na infraestrutura viária, como a construção de estacionamentos exclusivos e a implantação de faixas exclusivas para motocicletas.

4. Renovação da Frota

Observou-se um incremento de 14% no número de veículos novos emplacados no Estado do Rio de Janeiro em comparação ao ano anterior. Esse crescimento indica uma dinâmica positiva no mercado automotivo local, impulsionada por diversos fatores como a modernização do parque veicular e a redução das emissões. Por outro lado, o aumento do número de veículos pode agravar problemas como o congestionamento e a demanda por estacionamentos.

Figura 6 : 1ª Licença – Veículos 0 Km



5. As duas faces da mesma moeda: A idade da Frota Fluminense

Os dados apresentados sobre a idade da frota fluminense revelam um cenário complexo e desafiador. A disparidade entre a média e os quartis indica uma distribuição bastante heterogênea da idade dos veículos em circulação.

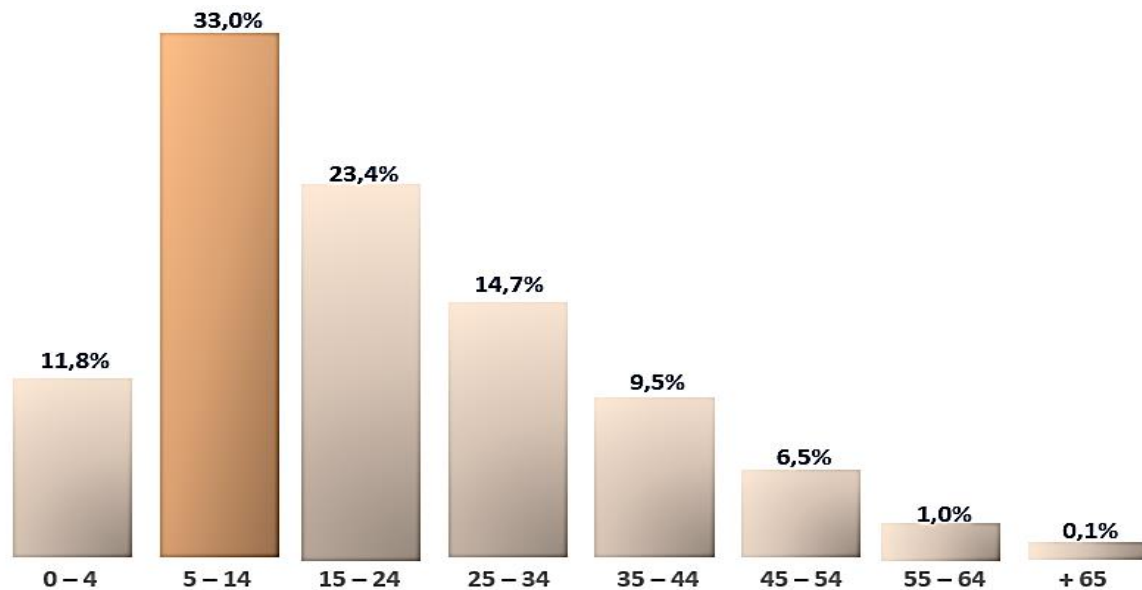
- **Média de 20 anos:** Este valor, por si só, pode levar a uma interpretação equivocada de que a frota brasileira é relativamente antiga. No entanto, a análise dos quartis nos mostra que essa média é influenciada por uma parcela significativa de veículos muito antigos.

- **25% da frota com 10 anos:** Este dado indica que existe um grupo considerável de veículos relativamente novos em circulação. Isso pode estar relacionado a renovações de frotas de empresas, aquisição de veículos por consumidores mais jovens ou programas de incentivo à troca de veículos mais antigos.
- **50% da frota com 16 anos:** Este quartil central revela que a maior parte da frota se encontra em uma faixa de idade intermediária. Essa situação pode ser explicada por diversos fatores, como a desaceleração da economia em alguns períodos, o aumento do custo dos veículos novos e a dificuldade de acesso ao crédito.
- **75% da frota com 28 anos:** Este dado é bastante preocupante, pois indica que uma parcela significativa da frota brasileira é composta por veículos muito antigos. Veículos mais antigos tendem a apresentar maior consumo de combustível, maiores taxas de emissão de poluentes e maior risco de falhas mecânicas, o que pode comprometer a segurança dos usuários das vias.
- O carro mais antigo registrado tem 124 anos.

O que esses dados revelam?

- **Envelhecimento da frota:** Uma parcela significativa da frota já ultrapassou os 20 anos, o que pode indicar um alto índice de desgaste e necessidade de renovação.
- **Possíveis problemas de manutenção:** Veículos mais antigos tendem a apresentar mais problemas de manutenção, o que pode gerar custos elevados e aumentar o risco de falhas.
- **Impacto ambiental:** Frotas mais antigas geralmente apresentam maior consumo de combustível e emitem mais poluentes, contribuindo para a degradação ambiental.

Gráfico 2: Dispersão Percentual da frota por idade



6. A variedade de combustíveis que movem o Rio de Janeiro

A frota veicular do Rio de Janeiro apresenta uma diversidade de combustíveis utilizados, com predomínio de gasolina, flex, GNV e álcool. Essa composição indica uma adaptação dos consumidores a diferentes opções de combustível, buscando equilibrar fatores como custo, disponibilidade e preocupações ambientais. No entanto, a dependência de matrizes energéticas fósseis, como a gasolina e o diesel, ainda é significativa, perpetuando desafios como a poluição do ar, as mudanças climáticas e a vulnerabilidade a crises energéticas globais. A transição para fontes de energia mais limpas, como a eletricidade gerada a partir de fontes renováveis, é fundamental para garantir um futuro mais sustentável para a cidade e o planeta.

Figura 7: Frota por Tipo de Combustível

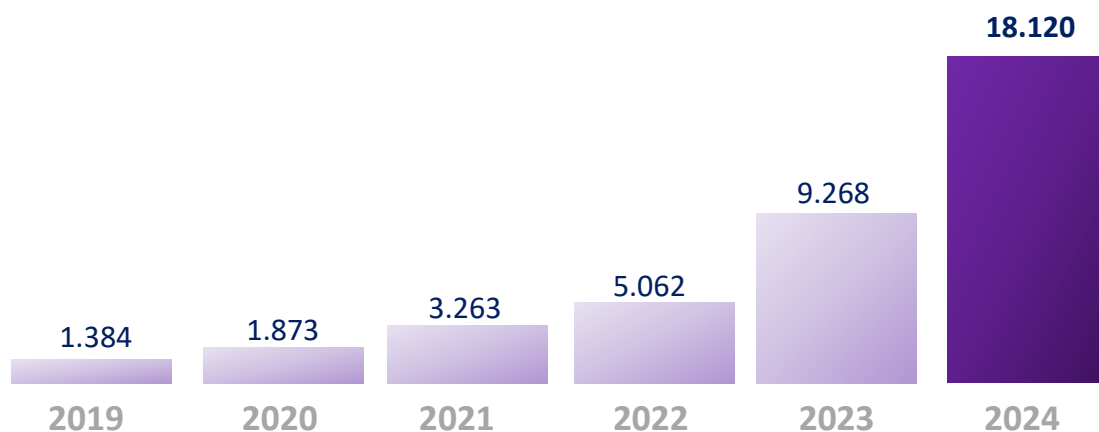


7. Veículos Elétricos e Mobilidade Sustentável

Um dos destaques dos dados consolidados é o crescimento exponencial nos últimos seis anos da frota de veículos elétricos com um aumento de 1.209%. Em 2024, houve um crescimento de 95% em relação ao ano anterior. Esse crescimento representa um importante avanço na direção da mobilidade sustentável, demonstrando a crescente conscientização dos consumidores sobre os benefícios ambientais dessas tecnologias para um transporte mais limpo e eficiente.

A penetração dos veículos elétricos no mercado automotivo local indica um potencial de crescimento ainda maior nos próximos anos.

Gráfico 3: Evolução da frota de veículos elétricos



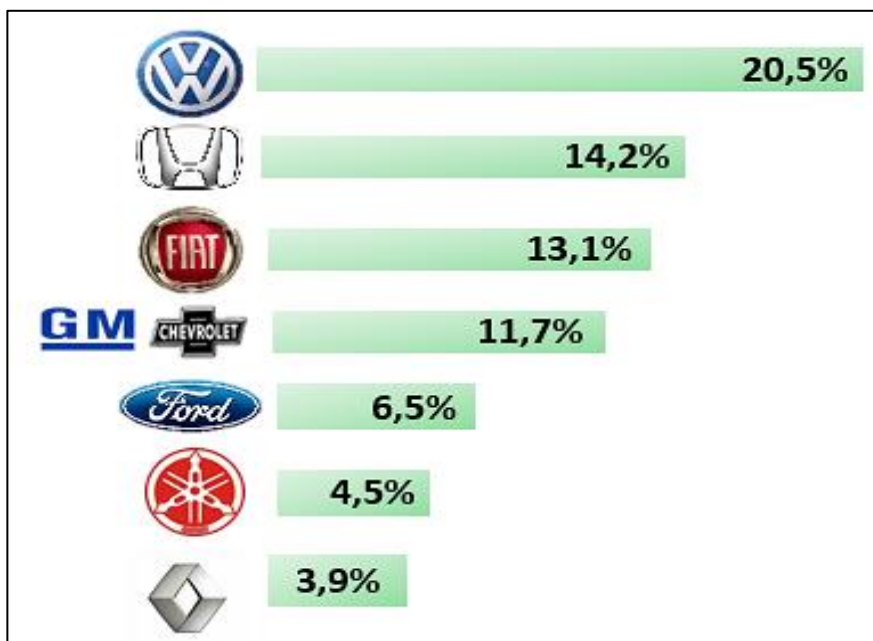
8. As Marcas de Veículos Mais Escolhidas

A análise da composição da frota veicular revela um cenário dominado por marcas consolidadas, com a Volkswagen liderando o mercado com 20,5% dos veículos, seguida pela Honda (14,5%), Fiat (13,1%), GM (11,7%), Ford 6,5%), Yamaha (4,5%) e Renault (3,9%).

Essa concentração pode ser atribuída a fatores como a confiabilidade dos modelos, percepção de qualidade, abrangência das redes de concessionárias e a eficácia das estratégias de marketing. Essa dinâmica evidencia não apenas a fidelidade do consumidor às marcas tradicionais, mas também a relevância de atributos como inovação e suporte técnico na decisão de compra.

Outras marcas somam 26,6% da frota, refletindo uma diversidade significativa.

Gráfico 4: Frota de Veículos por Marca

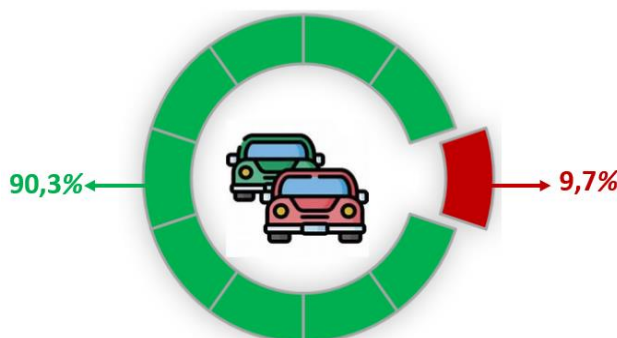


9. A Nacionalidade da Frota Fluminense

A frota de veículos que circula pelas estradas fluminenses apresenta uma rica diversidade de origens, refletindo a complexidade do mercado automotivo brasileiro e a influência de diversos fatores econômicos, culturais e históricos. Veículos nacionais, produzidos por grandes montadoras instaladas no país, como Volkswagen, Fiat e General Motors, predominam nas ruas e rodovias do Estado, representando cerca de 90,3% da frota total. No entanto, a presença de marcas importadas, provenientes de países como Japão, Alemanha, Estados Unidos e Coreia do Sul, tem crescido significativamente nos últimos anos, impulsionada pela abertura do mercado e pela busca por modelos com tecnologias mais avançadas e design diferenciado.

Essa diversidade é um reflexo da crescente sofisticação do consumidor brasileiro e da busca por veículos que atendam a diferentes necessidades e estilos de vida.

Gráfico 5: Frota Nacional x Estrangeira



10. O Carro na Cidade: Desigualdades da Densidade Veicular

A crescente urbanização e o aumento da frota de veículos impulsionaram a necessidade de compreender a distribuição espacial da densidade veicular nos diversos municípios fluminenses.

A densidade veicular, entendida como o número de veículos por área, é um indicador crucial para avaliar a pressão sobre a infraestrutura viária, o consumo de energia e a qualidade do ar em cada município. É calculada através da seguinte fórmula: $DV = \text{Número de Veículos} / \text{Km}^2$.

Ao analisar os dados de 2024, observa-se uma grande disparidade entre as cidades do Estado do Rio de Janeiro.

Cidades com Maior Densidade Veicular:

As cidades que lideram o ranking de maior densidade veicular, como São João de Meriti, Nilópolis, Rio de Janeiro, Niterói, Belford Roxo, São Gonçalo e Mesquita apresentam características comuns como alta concentração populacional e grande atividade econômica, dentre outras. Esta alta densidade impacta diretamente na mobilidade urbana, gerando congestionamentos, dificuldades de estacionamento e aumento da poluição atmosférica.

Figura 8: Ranking Densidade Veicular (maiores)



Cidades com Menor Densidade Veicular:

Por outro lado, as cidades com menor densidade veicular, como São Francisco do Itabapoana, Rio das Flores, Cantagalo, Trajano de Moraes, Rio Claro e Silva Jardim, geralmente apresentam características como menor urbanização e menor atividade econômica. Embora a menor densidade veicular possa indicar uma menor pressão sobre a infraestrutura, é importante analisar outros fatores, como a disponibilidade de transporte público e a distância média percorrida pelos moradores.

Figura 9: Ranking Densidade Veicular (menores)



11 Motorização em Números

O ano de 2024 marca um novo capítulo na discussão sobre a mobilidade urbana no Estado do Rio de Janeiro. A crescente urbanização e as transformações nos hábitos de consumo, com a intensificação do uso de veículos particulares, exigem uma análise aprofundada dos padrões de deslocamento da população.

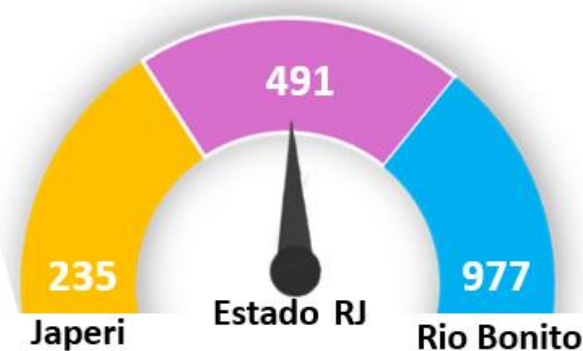
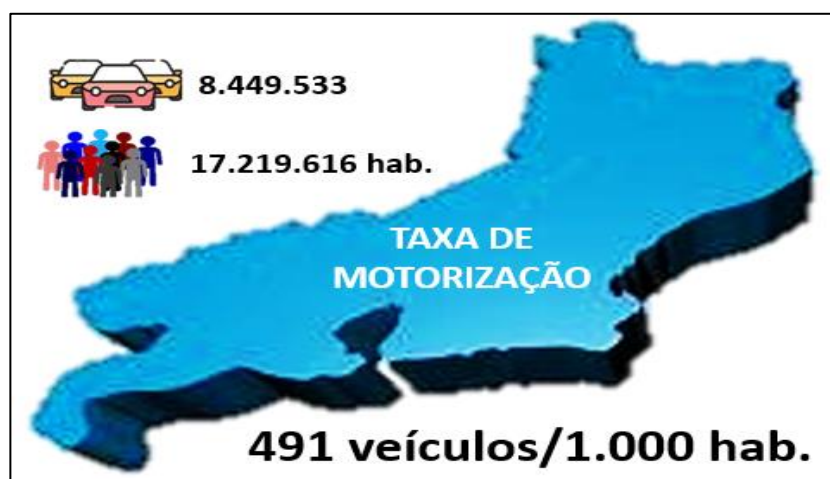
A taxa de motorização, que relaciona a quantidade de veículos à população total ($TM = \text{Qtde. Veículos} / \text{População} \times 1.000$), é um indicador crucial para entender o nível de dependência do transporte individual em uma determinada região. No caso do Rio de Janeiro, a taxa de motorização apresenta um cenário heterogêneo, com variações significativas entre os municípios.

Figura 10: Crescimento Acumulado da População e da Frota 2014 – 2024



Dados de 2024 revelam que o Estado do Rio de Janeiro apresenta uma taxa de motorização de 491 veículos para cada mil habitantes. No entanto, essa taxa oculta uma grande disparidade entre as cidades. Enquanto município como Japeri registra o menor índice, com 235 veículos por mil habitantes, Rio Bonito apresenta o maior valor, com 977 veículos por mil habitantes. Essa variação demonstra a complexidade da mobilidade urbana no Estado, com regiões mais urbanizadas e com maior poder aquisitivo tendendo a apresentar taxas de motorização mais elevadas.

Figura 11: Taxa de Motorização no Estado do Rio de Janeiro - 2024



Quadro 2: Top 10 Municípios com maiores Taxa de Motorização

NOME DO MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA	FROTA	TAXA DE MOTORIZAÇÃO
Rio Bonito	59.113	57.774	977
Macuco	5.601	4.511	805
Itaocara	23.643	17.299	732
Miguel Pereira	28.123	20.099	715
Nova Friburgo	203.328	144.449	710
Sumidouro	15.690	10.746	685
Petrópolis	294.983	200.269	679
Teresópolis	176.692	119.296	675
Resende	137.612	90.461	657
Areal	12.236	7.956	650

Quadro 3: Top 10: Municípios com menores Taxa de Motorização

NOME DO MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ESTIMADA	FROTA	TAXA DE MOTORIZAÇÃO
Japeri	102.149	23.994	235
Belford Roxo	518.263	141.399	273
Itatiaia	32.694	8.936	273
Porciúncula	17.832	4.945	277
Queimados	149.093	47.775	320
Mesquita	178.803	58.993	330
Paraty	47.614	15.851	333
Sapucaia	18.289	6.198	339
Porto Real	21.064	7.330	348
Laje do Muriaé	7.584	2.728	360

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da frota veicular do Estado do Rio de Janeiro revelou um cenário complexo e dinâmico, caracterizado pelo crescimento contínuo do número de veículos, especialmente na Região Metropolitana e pela predominância de automóveis.

A idade média da frota é elevada, indicando a necessidade de renovação do parque veicular. Além disso, a concentração de veículos em determinadas regiões da cidade contribui para a intensificação dos problemas de congestionamento e poluição.

O aumento expressivo da frota de motocicletas reflete a busca por alternativas econômicas e ágeis no contexto urbano, mas traz consigo preocupações quanto à segurança e à sustentabilidade ambiental. Paralelamente, o crescimento da frota de veículos elétricos sinaliza um avanço promissor na direção de uma mobilidade mais limpa e eficiente.

As disparidades regionais na densidade veicular e na taxa de motorização evidenciam a necessidade de soluções adaptadas às especificidades de cada município, considerando fatores como infraestrutura, transporte público e desenvolvimento econômico.

Reduzir a dependência do transporte individual e promover a mobilidade sustentável são desafios que exigem a colaboração e o compromisso integrado entre governo, sociedade e setor privado na adoção de medidas integradas.

Portanto, os resultados deste estudo evidenciam a necessidade de repensar a mobilidade urbana no Estado do Rio de Janeiro, evidenciando políticas públicas abrangentes, investimentos em transporte coletivo, incentivo a tecnologias limpas e conscientização da população são passos essenciais para equilibrar o crescimento econômico e a qualidade de vida da sociedade fluminense.

Ao finalizar este estudo, reafirmamos o compromisso do Detran-RJ em promover a transparência e o acesso à informação, oferecendo à sociedade as ferramentas necessárias para construir um trânsito mais seguro. Acreditamos que, em parceria com todos os atores envolvidos, podemos transformar nossas ruas em espaços mais humanizados e sustentáveis.

