

# **As Principais Fontes de Emissão de Carbono no Transporte do Rio de Janeiro**

O transporte é hoje a principal fonte de emissões de carbono no Rio de Janeiro, especialmente devido à forte dependência do transporte rodoviário. A frota elevada de automóveis, motocicletas e caminhões, somada ao congestionamento crônico da cidade, faz com que esse setor concentre 84,6% das emissões de energia em 2023, o que corresponde a 4,03 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

## **1. Transporte de carga**

- Um componente crítico são os veículos de carga. No município, há mais de 200 mil caminhões e utilitários registrados, grande parte movida a diesel, combustível de maior intensidade carbônica. Estudo comparativo com outras capitais brasileiras indica que o transporte rodoviário de cargas responde, em média, por mais de 75% das emissões urbanas do setor de transportes, reforçando seu peso nas emissões do Rio.

## **2. Crescimento de Veículos nas Ruas e Cultura do Transporte Individual**

- Nos últimos anos, o Rio de Janeiro tem assistido a um crescimento contínuo da frota de veículos. O uso excessivo do automóvel particular se tornou um hábito enraizado na cultura urbana carioca, muitas vezes impulsionado por deficiências no transporte público.
- De acordo com o IBGE (Cidades), o município do Rio possui cerca de 2,34 milhões de automóveis e 372 mil motocicletas registrados. Esse volume expressivo explica por que os veículos particulares são a maior fonte de emissões do setor de transportes. Além disso, reportagens destacam que o Rio figura entre as capitais com maior congestionamento do país, o que aumenta o consumo de combustíveis fósseis por quilômetro rodado e, consequentemente, as emissões.

### **3. Ônibus a Diesel e o Transporte Público Tradicional**

- Embora o transporte coletivo tenha potencial para reduzir as emissões por passageiro, muitos dos ônibus que circulam na cidade ainda são movidos a diesel, um combustível altamente poluente. A boa notícia é que a renovação da frota com tecnologias menos poluentes – como os padrões Euro V e Euro VI – já está em curso e tem mostrado resultados positivos.
- Iniciativas como a do projeto Semove demonstram que, ao adotar veículos mais modernos, é possível reduzir significativamente a emissão de poluentes e melhorar a eficiência energética do sistema. No entanto, ainda há um caminho longo a percorrer até que toda a frota seja sustentável.

### **4. A Lenta Transição para Transportes Limpos**

- O metrô, os trens suburbanos e as barcas representam alternativas muito mais limpas do que os modais rodoviários, especialmente quando movidos a eletricidade. No entanto, esses sistemas ainda não cobrem uma área suficiente da cidade para atender à demanda de forma eficiente.
- Faltam investimentos em infraestrutura de transporte de massa que seja integrada, acessível e confiável. Como resultado, a população muitas vezes opta pelo carro particular ou por aplicativos de transporte, o que agrava ainda mais as emissões.

### **5. Engarrafamentos e Tempo de Deslocamento**

- Outro fator agravante é o trânsito intenso. Os longos períodos que os veículos passam parados ou circulando em baixa velocidade elevam o consumo de combustível e, conseqüentemente, as emissões de carbono. O tempo perdido nos congestionamentos representa não apenas uma perda de produtividade, mas também um grande impacto ambiental.

### **6. O Papel do Planejamento Urbano e das Políticas Públicas**

- As emissões do setor de transportes não são apenas uma questão técnica, mas refletem diretamente a forma como a cidade é planejada e gerida. A ausência de políticas públicas eficazes para incentivar o uso de bicicletas, melhorar a qualidade do transporte público ou restringir a circulação de

veículos altamente poluentes tem mantido os níveis de CO<sub>2</sub> em patamares elevados.

- Cidades mais compactas, com zonas urbanas mistas e acessíveis, podem reduzir significativamente a necessidade de longos deslocamentos motorizados.

## **7. Caminhos para a Redução das Emissões**

- A cidade do Rio de Janeiro tem potencial para liderar a transição para uma mobilidade urbana de baixo carbono. Para isso, são necessários investimentos em transporte sobre trilhos, incentivos à eletrificação da frota, ampliação das ciclovias e a integração dos modais existentes.
- Além disso, programas de fiscalização ambiental, como os conduzidos pelo INEA (Instituto Estadual do Ambiente), ajudam a controlar e reduzir as emissões dos veículos mais poluentes. Mas, para que as mudanças realmente façam efeito, é preciso que haja um esforço conjunto entre governo, empresas de transporte e a própria população.

## **Conclusão**

O transporte no Rio de Janeiro continua sendo uma das maiores fontes de emissão de carbono da cidade. O uso predominante de veículos movidos a combustíveis fósseis, a precariedade do transporte público e o planejamento urbano ineficiente contribuem para esse cenário.

## **Fontes:**

<https://plataforma.seeq.eco.br/>

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>

<https://www.researchgate.net/publication/328396894> Inventario de Emissoes com Alta Resolucao para a Regiao da Grande Vitoria Utilizando o Sistema de Modelagem Integrada WRF-SMOKE-CMAQ

<https://g1.globo.com/google/amp/rj/rio-de-janeiro/noticia/2025/08/07/estudo-aponta-alto-potencial-para-onibus-eletricos-no-rio-e-reforca-plano-de-paes-para-transformar-brt-em-vlt.ghtml>