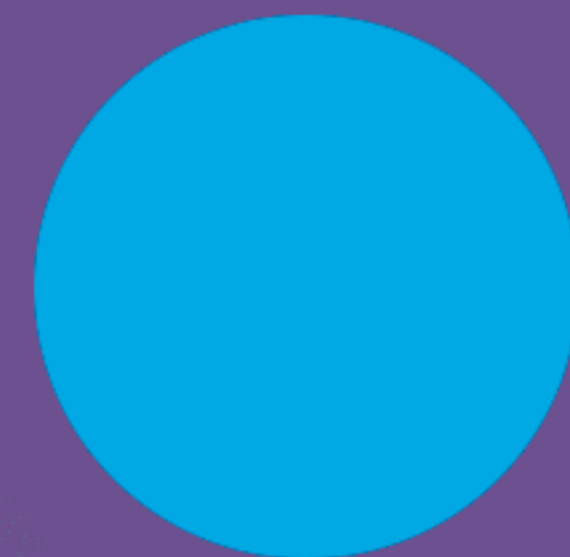




DE OLHO NO TRANSPORTE

QUARTA EDIÇÃO

Caminhos para **idades**
2030 com **triplo zero**



Introdução

O transporte é historicamente uma das principais pautas da Casa Fluminense por entendermos que o direito à cidade e todos seus equipamentos públicos e essenciais – como saúde, educação, emprego e cultura – dependem da garantia do livre e possível acesso de circulação das pessoas. Com as tarifas mais caras do setor ferroviário e a precariedade do serviço, os ônibus continuam sendo o modal mais utilizado na metrópole do Rio. Desde 2020, durante a pandemia, a Casa Fluminense vem monitorando mais de perto os avanços e retrocessos na gestão da mobilidade urbana das cidades e no estado do Rio de Janeiro. Foi em meio a uma das maiores crises sanitárias globais que redimensionamos os desafios do transporte público.

LINHA HISTÓRICA DO DOT

DOT 2020 E 2021 – Apresentam que a superlotação dos ônibus no Rio tornou o transporte um dos maiores espaços de transmissões de covid.

DOT 2022 – Aponta que até 2025, a cada duas horas uma pessoa pode morrer por conta da poluição do ar na Região Metropolitana do Rio.

 **ÔNIBUS LOTADO +  COVID19**

AUMENTO DAS TRANSMISSÕES (MAIS MORTES)

 **ÔNIBUS LOTADO +  GASOLINA**

MAIS POLUIÇÃO DO AR (MAIS MORTES)

Desde a [primeira edição do De Olho no Transporte](#) – em 2020, durante a pandemia – a Casa Fluminense vem trazendo esse alerta. Enquanto os médicos indicavam afastamento entre pessoas e isolamento, tivemos linhas de ônibus cortadas causando superlotação, o que tornou o transporte público um dos espaços de maior transmissão da Covid-19. E, quando as pessoas precisaram retornar a suas atividades, tivemos aumentos nas passagens. Na última edição lançada no último ciclo eleitoral, em 2022, o DOT apontou outro dado crítico para a saúde da população da metrópole: **a cada duas horas uma pessoa pode morrer por conta da poluição do ar na Região Metropolitana do Rio de Janeiro até 2025.**

Estamos em 2024, o debate da crise climática e a necessidade dos países acelerarem a sua transição energética é tema em todas as principais conferências globais. Ainda falta um ano para 2025, e pensando em modos para reverter essa projeção assustadora, o **De Olho no Transporte 4** vai apresentar **caminhos para cidades 2030 com triplo zero:**

Ø **mortes**

Ø **tarifa**

Ø **emissões**

DOT 2024 e o futuro do transporte público

Ano passado, a Casa Fluminense se juntou à Frente Parlamentar de Justiça Climática e outras 72 organizações da sociedade civil para pressionar que o governo estadual começasse a tomar medidas de enfrentamento à crise climática e ao racismo ambiental. Uma das primeiras movimentações coletivas foi a campanha **“Tá Vazando Gás!”**, que foi uma pressão coletiva enviada à subsecretaria estadual de Mudanças Climáticas. O estado do Rio de Janeiro estava desde 2015 sem publicar seu Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Rio de Janeiro, um documento que mostra quais são as principais fontes emissoras desses gases e possibilita que o governo planeje políticas que melhorem o nosso bem estar. Depois de meses de envio de emails e duas audiências públicas na Alerj, o inventário foi atualizado recentemente com dados de 2022.

O DOT 4 vai trazer um panorama sobre os impactos das emissões na metrópole fluminense mas também caminhos de mudanças possíveis para as cidades 2030 que buscamos.

SUMÁRIO

01

**O CLIMA
DA VIAGEM**

PÁGINA 5

02

**CIDADES
2030 SÃO
TRIPLO ZERO**

PÁGINA 16

03

**O FUTURO
2030 QUE
BUSCAMOS**

PÁGINA 25

04

**MONITORAMENTO
CIDADÃO**

PÁGINA 27

Na matriz energética brasileira - conjunto de fontes usadas para manter o funcionamento das indústrias, serviços, transporte, pessoas e etc - há mais de 50 anos, o petróleo e seus derivados é a nossa principal fonte. Segundo o **Balanco Energético Nacional (BEN) 2024** esse bem não renovável corresponde a 35,1% da matriz nacional. E boa parte dessa produção é usada com transporte de cargas e pessoas. Dados do **Observatório do Clima** mostram que, na contramão do resto do setor de energia, em 2022, o

transporte obteve o maior consumo de gasolina e diesel, um aumento de 6% no volume de CO2. Os fatores que contribuem para isso estão relacionados a problemas macro e micro, do federal ao municipal, mas vale o destaque para dois: **a falta de investimentos em combustíveis limpos e o alto custo da tarifa para os passageiros.** Mesmo com um cenário de crise climática, o país segue apostando em um tipo de combustível poluidor e que não é renovável, essa dependência do petróleo impede que o setor contribua para o movimento vital

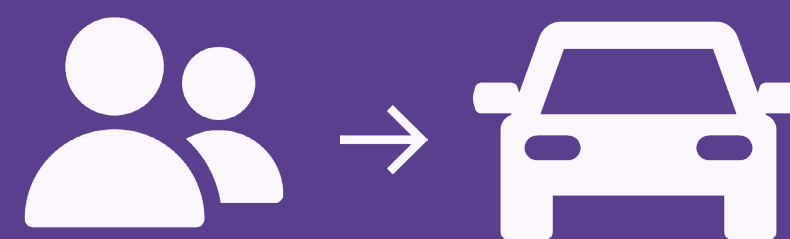
de transição frente às mudanças climáticas. A **Confederação Nacional do Transporte (CNT)** apresentou um estudo sobre nossa hiperdependência desses modais poluidores com um outro alerta importante: quando não estamos poluindo em coletivos, a segunda alternativa mais usada são modos individuais de poluição. Segundo dados da CNT, embora o ônibus ainda seja o meio de transporte mais utilizado entre os brasileiros, a diferença em relação ao carro próprio é mínima: 30,9% e 29,6%, respectivamente.

O que os dois tipos de modais têm em comum? Ambos, em larga escala, são poluidores.

Essa dependência do petróleo impede que o setor contribua para o movimento vital de transição frente à crise climática. Os dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) apontam que, nos últimos quase 20 anos, a participação das renováveis na Oferta Interna de Energia (OIE) aumentou apenas 5,6%.

01. O CLIMA DA VIAGEM

Na **Região Metropolitana do Rio**, por exemplo, a média é de **2 pessoas para cada veículo.**



Fonte: Mapa da Desigualdade 2023

COMO MEDIR ESSE IMPACTO?

As mudanças climáticas tornaram os dias de sol em sequências de ondas de calor que em muitos casos são seguidas de chuvas que, por sua vez, acabam sendo presságios de inundações e deslizamentos. **No Rio de Janeiro**, essa realidade não é diferente. E o que tem causado essa mudança no clima? O efeito estufa, esse conceito tão falado e alertado por pesquisadores nas últimas décadas, está cada vez mais presente nas nossas rotinas. Ele se agrava com o aumento da concentração de gases poluentes na atmosfera como o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O). Esse acúmulo de poluição na atmosfera eleva a temperatura média da Terra, causando um efeito de estufa, e interfere no clima que conhecemos – ou melhor, que estávamos acostumados.

Onde encontramos:

Dióxido de Carbono (CO₂)
Mais emitido

Uso de combustíveis fósseis:
Geração de eletricidade e calor,
transporte, fabricação e consumo.

Metano (CH₄) e Óxido Nitroso (N₂O)
2º e 3º mais emitidos

Agropecuária, tratamento de
resíduos e queima de gás.

Organizações como o **Observatório do Clima** monitoram a emissão desses gases a partir do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) que disponibiliza dados sobre todo o território nacional. A partir de estimativas como essa é possível dimensionar nossos desafios.

Antes de entrarmos nesses dados é importante entender sobre o peso que cada um desses gases possui. Para isso são considerados os efeitos danosos de cada um dos gases que integram a lista de vilões – conhecidos como gases do efeito estufa, listamos acima os principais. A medida para estimar esse efeito é o Global Warming Potential (GWP, “potencial de aquecimento global”, em tradução livre). Com base no GWP e a quantidade de emissões é feita então a equivalência em gás carbônico, ou seja, uma estimativa das emissões de diferentes GEE com seu respectivo potencial de dano ao meio ambiente para comunicar essa quantidade variada de emissões em uma única unidade. Essa medida é o dióxido de carbono equivalente (CO²e).

[**CO²e** = toneladas emitidas de GEE x potencial de aquecimento global dos GEEs]

Cálculo na prática

O GWP do **dióxido de carbono**  tem valor 1
O GWP **metano**  vale 28

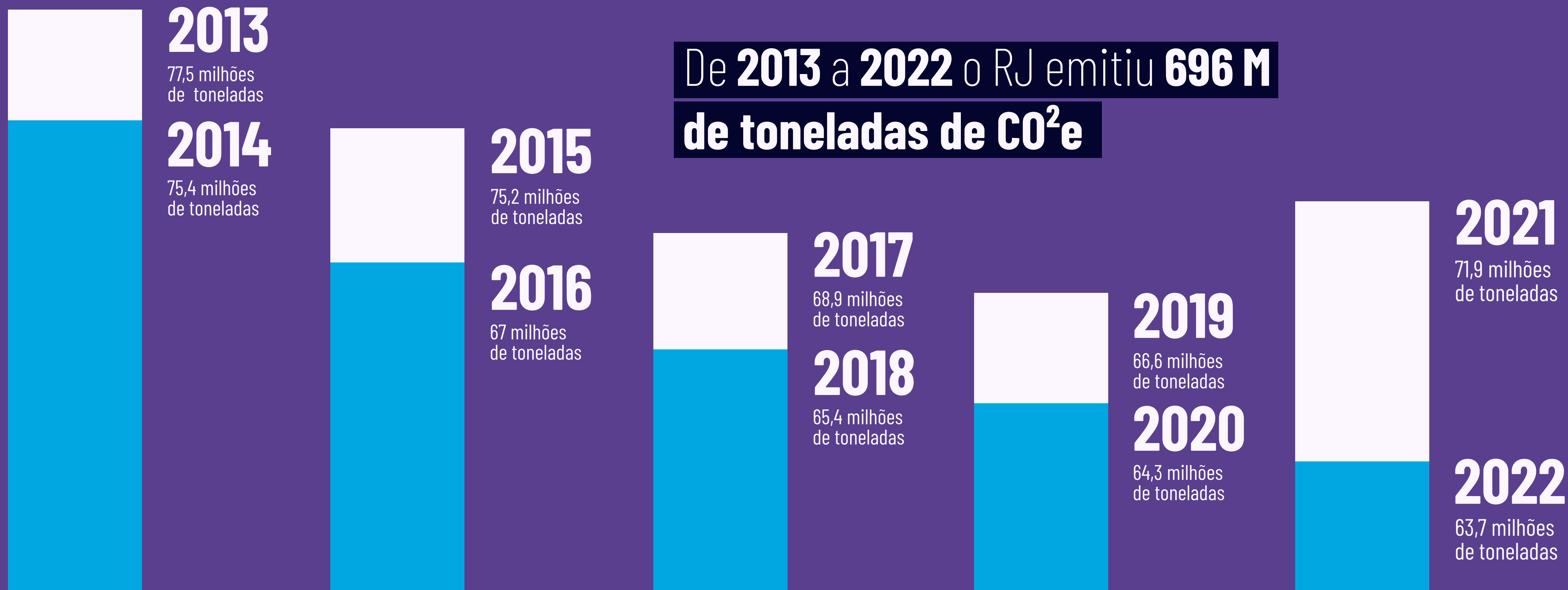
Ou seja, o gás metano possui um potencial causador de danos ao meio ambiente **28 vezes maior do que o gás carbono!**

Qual gás é mais emitido no estado do Rio de Janeiro?

O gás carbônico (CO₂) correspondeu a **82,6% dos gases de efeito estufa emitidos em 2016.**

Com essas noções na cabeça, vamos retornar aos dados monitorados pelo **SEEG**.²

O sistema apresenta algumas informações cruciais para entender o peso da emissão de carbono no estado do Rio de Janeiro. **Em dez anos, o estado emitiu 696 milhões de toneladas de gás carbônico equivalente.** Para compensar esse cenário seria necessário plantar cerca de sete árvores de Mata Atlântica³ para cada tonelada de carbono emitido. Com esse cálculo em mente, para neutralizar as emissões no estado do Rio de Janeiro de 2013 a 2022, seria necessário o plantio de 4,8 bilhões de árvores nesse mesmo período. Uma média de 487 milhões plantios por ano.



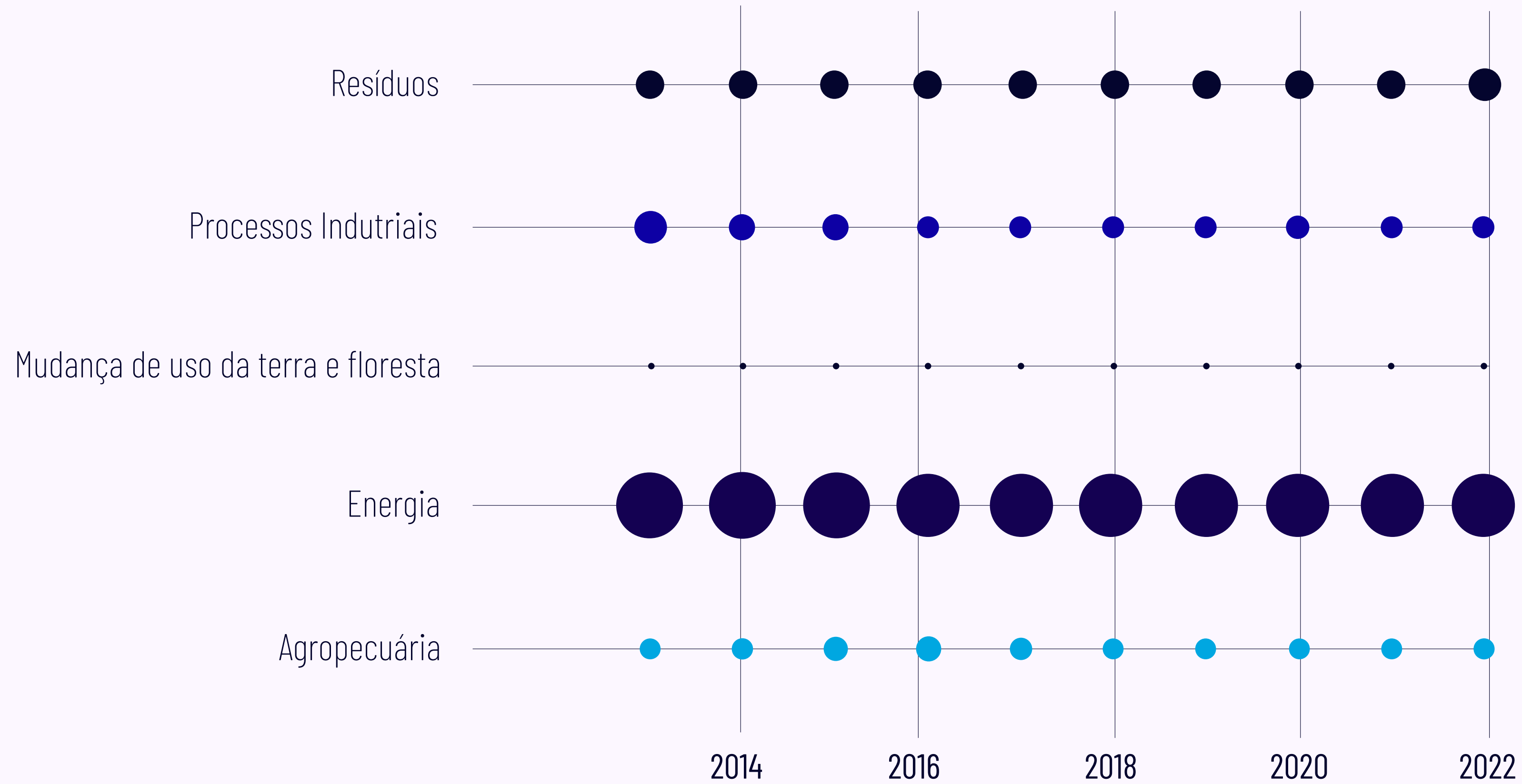
¹ Os números apresentados já consideram emissões e remoções, isto é, quando positivo, há mais emissões e quando negativo, há mais remoções.

² Fonte: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%202016%202016%29_1.pdf

³ Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/arquivos/LIVRORESULTADOINVENTARIO30062021WEB.pdf>

³ Disponível em: <https://oeco.org.br/analises/23034-afinal-quanto-carbono-uma-arvore-sequestra/>

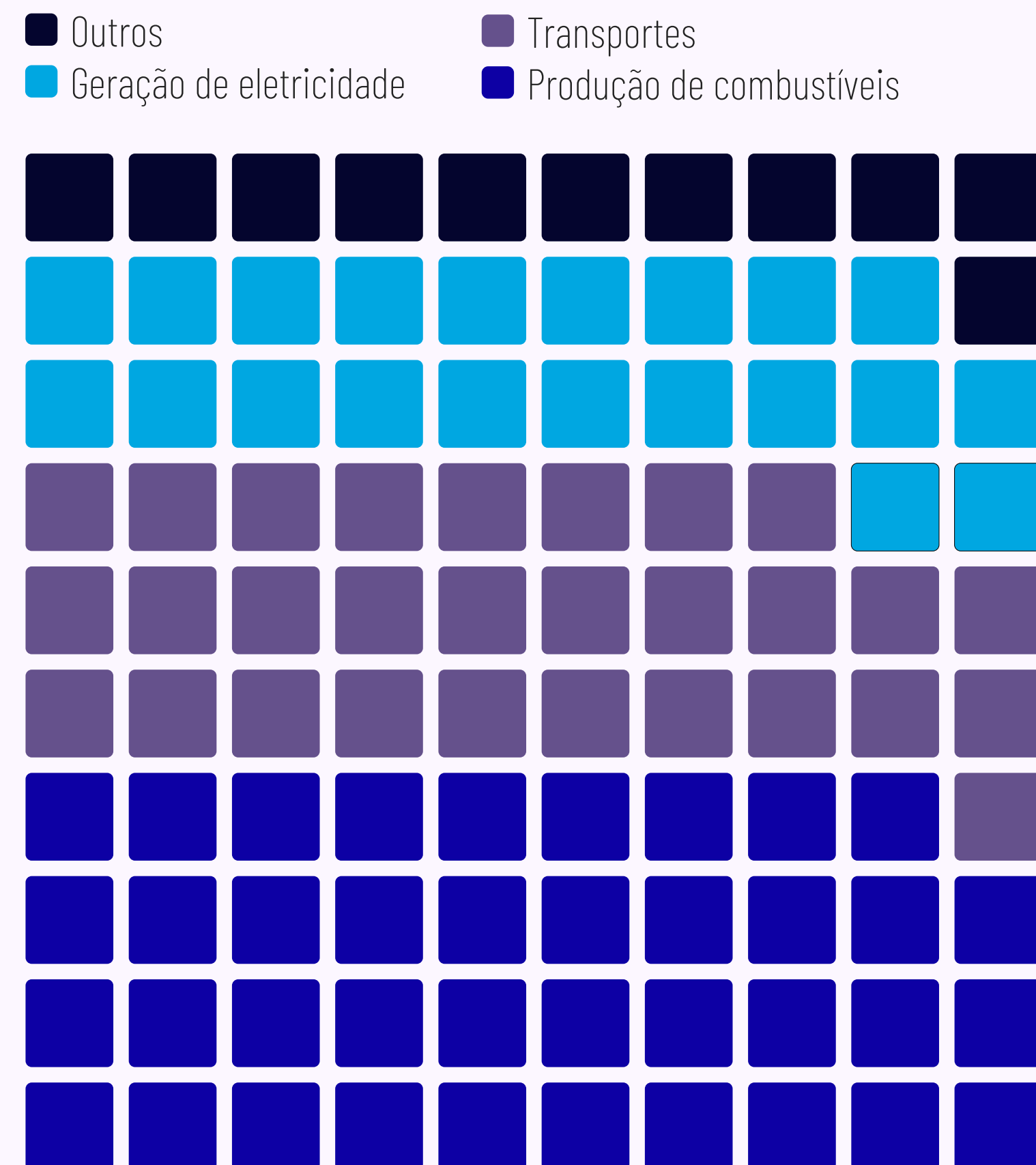
EMISSÕES POR SETOR NO ERJ (2013-2022) MILHÕES DE TONELADAS (MT) DE CO₂e



Desse quantitativo, **energia foi o setor mais responsável por emissões de CO₂e** no estado do Rio de Janeiro, **emitindo 65% do total**. Ao todo, foram 453 milhões de toneladas de carbono, mais do que os setores de agropecuária, mudança de uso da terra e floresta, processos industriais e resíduos **juntos**.

Fonte: Sistema de Estimativa de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) - Observatório do Clima (OC), 2024/v11.1

EMISSÕES POR SETOR NO ERJ (2013-2022) MILHÕES DE TONELADAS (MT) DE CO₂e



Fonte: Sistema de Estimativa de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) - Observatório do Clima (OC), 2024/v11.1

Dentro desse setor de energia estão incluídas as atividades: maquinário da agropecuária, comercial, geração de eletricidade (serviço público), industrial, produção de combustíveis, público, residencial e **transporte**. Mas, entre estas 8 categorias, as atividades com mais emissões são: **produção de combustíveis, transportes e geração de eletricidade** (serviço público). Juntos, eles **correspondem a 89% das emissões do setor de energia no estado**.

Somente os transportes foram responsáveis por emitir 131 milhões de toneladas de carbono na atmosfera em 10 anos. Desse quantitativo, 87% foi apenas com transporte rodoviário, foram cerca de 113 milhões de toneladas de carbono, mais do que o transporte aéreo, ferroviário e hidroviário juntos - estes somados emitiram 13%.

EMISSÕES NO SETOR DE TRANSPORTE NO ERJ (2013-2022) MILHÕES DE TONELADAS (MT) DE CO₂e

■ Aéreo ■ Ferroviário ■ Rodoviário

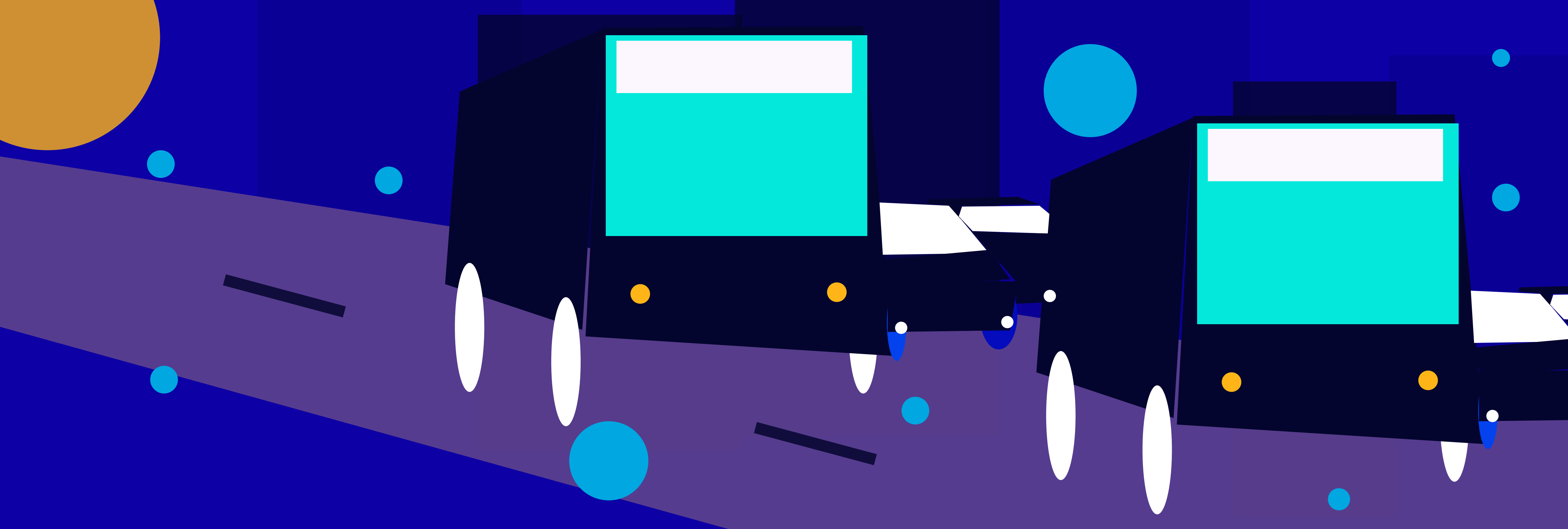


No transporte rodoviário, os transportes de passageiros e de carga emitiram 69 e 43 milhões de toneladas de carbono, respectivamente, entre 2013 e 2022.

O transporte rodoviário de passageiros no estado do Rio de Janeiro foi responsável por emitir, em média, 7 milhões de toneladas de dióxido de carbono por ano de 2013 a 2022. Para remover esses gases da atmosfera, seria necessário o plantio anual de algo em torno de 50 milhões de árvores.

Outra fonte de dados a nível estadual para consulta é o Portal de Mudanças Climáticas do Rio de Janeiro, organizado pelo Inea, que informa o quantitativo de emissões por atividade. O total de emissões é informado por empresas que atuam no estado de diversos setores, seja de forma obrigatória ou voluntária. No ano de 2022, 126 inventários foram reportados em todo o estado do Rio de Janeiro. Logo, os dados a seguir são com base nessas informações divulgadas.

Fonte: Sistema de Estimativa de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) – Observatório do Clima (OC), 2024/v11.1.



A quantidade de veículos nas ruas aumenta ano após ano, gerando cada vez mais engarrafamentos e poluição do ar.

Ao todo, o total de emissões informado em 20 categorias de atividades chega a 41 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) em 2022. Contudo, os 10 setores mais poluentes correspondem a 99,9% de todo o total emitido. Já o setor mais poluente, a indústria siderúrgica e metalúrgica, corresponde a 46% de todas as emissões do estado no ano. São, aproximadamente, 19 milhões de toneladas de CO₂e jogadas na atmosfera em apenas um ano para um setor econômico.

Para compreender um pouco mais sobre esse peso. O segundo setor mais poluente no Rio de Janeiro, a indústria petroquímica, corresponde a 15% do total emitido, frente a 46% da indústria siderúrgica e metalúrgica.

CLIMA É COISA SÉRIA

Uma outra preocupação com as mudanças climáticas é em relação à temperatura nas cidades. Espaços cada vez mais cinzas, com intensa pavimentação e tráfego de veículos, além da ausência de vegetação, contribuem para a formação das ilhas de calor. **Provocando temperaturas cada vez maiores, sobretudo em bairros mais pobres.** Dados de Temperatura de Superfície Continental (TSC)⁴, disponibilizados pela **Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)**, mostram que de 2001 a 2020⁵ houve, pelo menos, 196 localidades na Região Metropolitana do Rio de Janeiro que registraram TSC de 50°C ou mais.

A TSC não é a mesma coisa que a temperatura real, essa é uma medida levantada por sensores orbitais que levam em conta os materiais presentes na

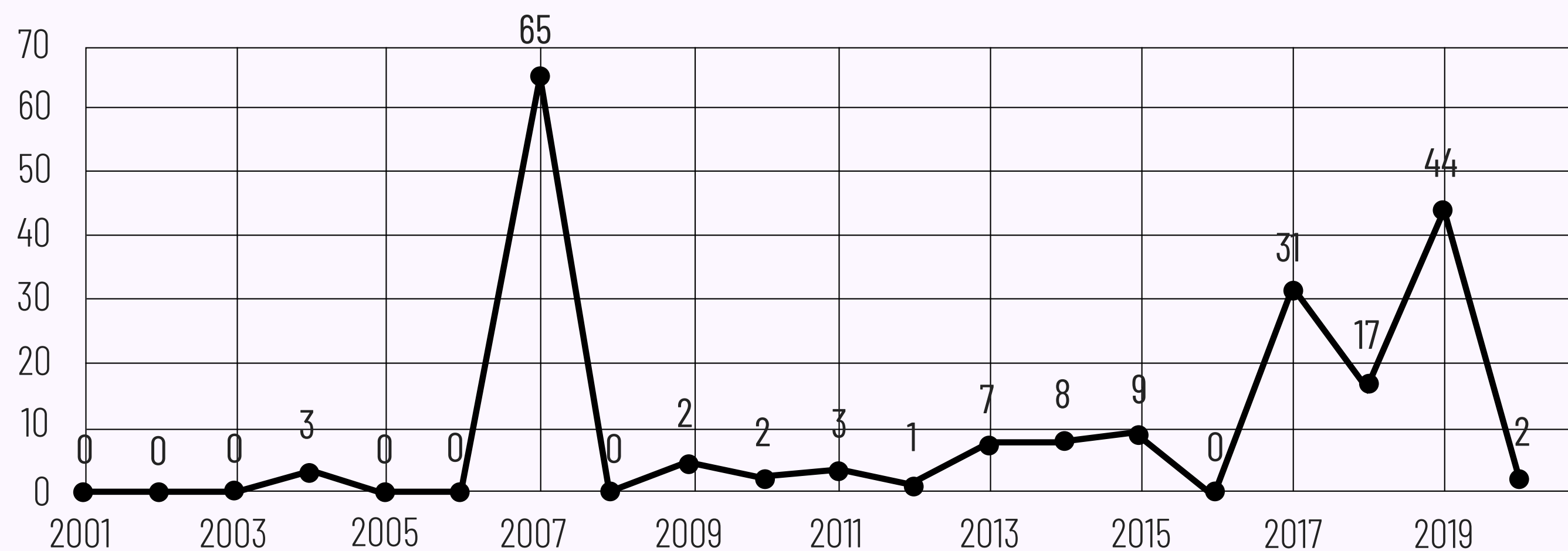
superfície da Terra. Ou seja, quanto maior a presença de materiais que absorvem calor, como concreto e asfalto, maiores os valores registrados. Já a temperatura do ar é influenciada também por fatores físicos, como a circulação de ar e umidade, que não são registrados pelo sensor.

Vale ressaltar que, apesar dessa diferença, os registros de TSC dão boas pistas sobre as áreas mais quentes nas cidades, sendo dados importantíssimos para a identificação de ilhas de calor num contexto de falta de medições de temperatura do ar em diversos territórios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

⁴ Temperatura da Superfície Continental (TSC) ou Land-Surface Temperature é a temperatura radiativa obtida junto à superfície do continente por meio de sensor infravermelho (seja por imagens de satélite, câmeras ou termômetros). A TSC não é igual à temperatura do ar.

⁵ Os dados disponibilizados na plataforma utilizada permitem trabalhar somente com esses anos.

50°C



Fonte: UFRRJ, 2024.

O ano de 2007 se destaca com maior quantidade de ocorrências, mas chamam a atenção os últimos anos da série histórica, especialmente os anos de 2017, 2018 e 2019. Juntos, somente três dos 20 anos de análise correspondem à quase metade de todos os casos em que se obteve TSC igual ou superior a 50°C.

As localidades com maior número de medições de TSC superiores a 50°C foram na Zona Oeste do município do Rio de Janeiro. Os bairros de Santa Cruz e Campo Grande, com 12 e 10 registros, respectivamente. Seguido de Cachambi (Zona Norte do Rio), com 9; Galeão (Zona Norte do Rio), Todos os Santos (Zona Norte do Rio), Pavuna (Zona Norte do Rio) e Venda Velha (São João de Meriti), ambos com 6; Pilares (Zona Norte do Rio), com 5; e Imbariê (Duque de Caxias), Guaratiba (Zona Oeste do Rio), Parque Colúmbia (Zona Norte do Rio), Vicente de Carvalho (Zona Norte do Rio), ambos com 4.

Ilhas de calor metropolitanas

- 1º Santa Cruz
- 2º Campo Grande
- 3º Cachambi
- 4º Galeão
- 5º Todos os Santos
- 6º Pavuna
- 7º Venda Velha
- 8º Pilares
- 9º Imbariê
- 10º Guaratiba

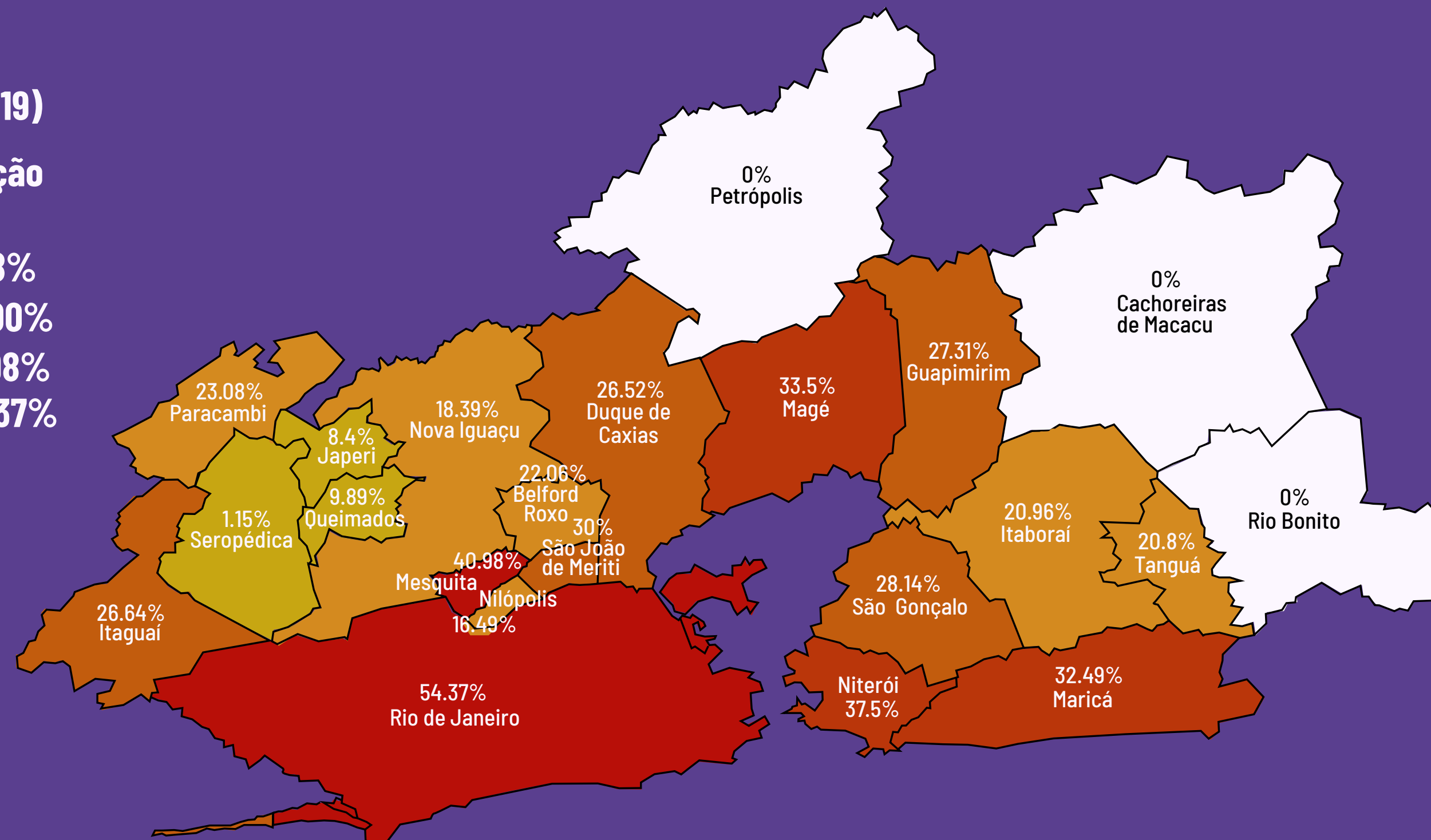
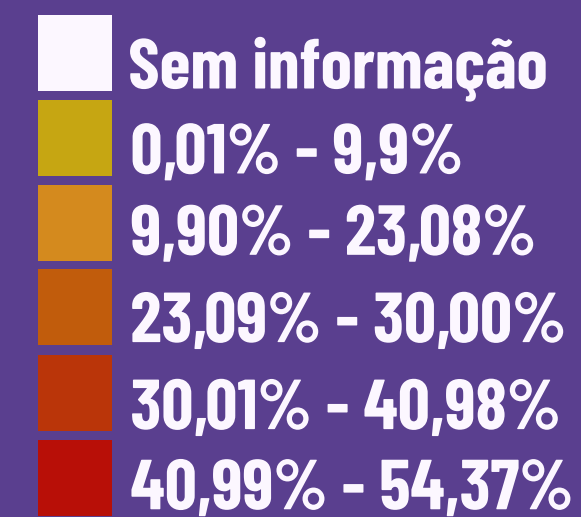
Além de maior desconforto térmico, as temperaturas elevadas também influenciam a mortalidade por doenças cardiovasculares e respiratórias, principalmente entre grupos mais vulneráveis, como crianças e idosos. Logo, o problema do calor extremo também é um caso de saúde pública com conexões diretas no planejamento urbano e com a forma de construção das cidades e

suas respectivas atividades, como o transporte, por exemplo. Outro ponto fundamental para entendimento desse contexto é o quanto essas medidas aumentaram ao longo dos anos. Nesse sentido, analisando a variação dos valores médios de TSC obtidos de 2000 a 2019, foi visto que as médias aumentaram em pelo menos 19 municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

CIDADES COM MAIORES VARIAÇÃO DE TEMPERATURA

1. Rio de Janeiro +54,37%
2. Mesquita +40,98%
3. Niterói +37,5%
4. Magé +33,5%
5. Maricá +32,49%

Variação de TSC média (2000 - 2019)



Fonte: Casa Fluminense com base em UFRRJ, 2024.

⁶ Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-022-01872-6>.

02. CIDADES 2030 SÃO TRIPLLO ZERO

Cidades 2030 são cidades com **zero mortes, zero emissões e zero tarifas.**

O transporte é um dos setores-chave no processo de transição justa e na criação de cidades resilientes principalmente porque é a partir desse direito básico que a população pode acessar outros direitos como educação, saúde e cultura. É o transporte que está presente no dia a dia das pessoas e também nas principais mesas de discussões globais e locais preocupadas em elaborar planos de transições energéticas. No plano de ação global estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, foram traçados os **17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)** que apresentam as áreas prioritárias para países, estados e cidades construir e implementarem políticas

públicas que visam guiar a humanidade até 2030. A transição energética no transporte é uma das pautas apresentadas no objetivo 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis.

*Meta 11.2: Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de **transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos**, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.*

O FUTURO 2030 DEPENDE DO AGORA

A redução das emissões de gases de efeito estufa não pode ser tratada como um assunto a ser discutido apenas em conferências internacionais, mas, sobretudo, como uma necessidade e um desafio para todos os governos. Na Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2023 (COP28), realizada em Dubai no final do ano passado, foi feito um acordo para **abandonar o uso dos combustíveis fósseis**. Apesar das críticas em relação à falta de metas para alcançar o que foi proposto, se estabeleceu o ano de **2050 como marco para atingir a neutralidade de**

carbono. Somado a isso, há a necessidade do Brasil cortar suas emissões em pelo menos 92% até 2035 para contribuir de forma justa para limitar o aquecimento da Terra em 1,5°C, como proposto pela meta do Acordo de Paris. Um caminho possível para chegar à neutralidade de carbono e cumprir com a meta proposta é pela substituição da matriz energética atual – alimentada por combustíveis fósseis, em grande parte – por uma forma de produção de energia limpa com fontes renováveis, de baixa ou nenhuma emissão de poluentes.

A necessidade de mudança está dada, não há outro caminho, mas é necessário também garantir que essa transição energética seja feita de forma justa e inclusiva, sem que se reproduzam mais desigualdades. Frente a esse desafio, serão necessários investimentos robustos por parte dos governos com a adoção de novas tecnologias e implementação de infraestruturas. Nesse sentido, é fundamental pensar em **mecanismos de proteção social** para garantir que quem mais precisa não fique de fora e, além disso, consiga participar ativamente, por meio de formação e requalificação profissional.

⁷ Disponível em: <https://www.oc.eco.br/brasil-precisa-cortar-emissoes-em-92-ate-2035/>.

Como os dados do último capítulo ecoam, é vital que esse debate de transição energética justa também seja feito dentro do transporte público. O desafio é garantir que ele se torne um serviço público garantido a todos, ao mesmo tempo que sejam realizadas alterações estruturais na sua lógica e forma de funcionamento, mas sem que eventuais aumentos de custo sejam repassados aos usuários. **A transição energética, para ser justa, não pode onerar ainda mais o passageiro**, que hoje já é responsável por manter esse direito e serviço público funcionando.

Todos podem utilizar o transporte público, porém ele é mais custoso justamente para as populações mais pobres – que são as que mais precisam. Dados do Mapa da Desigualdade evidenciam que cerca de **um em cada 10 habitantes da Região Metropolitana do Rio de Janeiro compromete pelo menos ¼ de sua renda com transporte**. Esse cálculo é com base em apenas duas passagens de ônibus municipais por dia útil, sem contar outros modais de transporte.

O centro da discussão aqui é como possibilitar uma transição energética em um setor que já acumula problemas históricos? Um sistema de transporte tomado por uma lógica mercantilista, onde as tarifas ficam cada vez mais caras e a qualidade só piora, criando cada vez mais motivos para o usuário abandoná-lo de vez.

Não existe um único caminho, mas sim **um conjunto de ações** para alcançar mudanças estruturais na escala municipal e estadual, mas, sobretudo, na escala nacional – e a partir dela –, que é responsável pela maior parte do recurso público.

No âmbito federal, apesar de existir uma Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU),⁸ é urgente uma maior atuação do governo federal no apoio ao transporte público nas cidades. É necessário um programa nacional ao setor com destinação de orçamento e previsão de medidas efetivas para melhoria e ampliação do serviço, articulado com a redução das emissões.

⁸ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm.

Nessa lógica, é fundamental reconhecer o problema das emissões de gases do efeito estufa e o aquecimento global como um desafio de escala nacional que envolve administradores e a população, para a construção de medidas e instrumentos capazes de promover uma transição energética justa, considerando aspectos de renda, raça e gênero para garantia de direitos sociais e justiça climática.

Uma ação para caminhar nesse sentido é a criação de um **Sistema Único de Mobilidade (SUM)**. Apresentado também na terceira edição do DOT, na Agenda Rio 2030 e por diversos parceiros, sua lógica é baseada nos princípios de equidade, universalidade, acessibilidade, integralidade e sustentabilidade. E promoveria uma atuação integrada entre governos federal, estadual e municipal, assim como é feito com o Sistema Único de Saúde (SUS). Dessa forma, o **custo do transporte público é dividido entre os três níveis de governo**, aumentando o **compartilhamento de responsabilidades** e permitindo **maiores possibilidades** de implementação de projetos de mobilidade, que precisam de recursos robustos para sair do papel.

1

Algumas orientações fundamentais do SUM que se conectam com o debate da transição energética justa:

Adoção de metas para melhoria e sustentabilidade, com a criação de linhas de financiamento do governo federal para renovação de frota e caminhos para reduzir a utilização de combustíveis fósseis;

2

Definição de fontes de recursos para financiamento coletivo do transporte público, de forma que toda a sociedade custeie, e não somente os usuários, com a criação de fundos de transporte, alimentados com recursos federais, estaduais e municipais, possibilitando aportes necessários para melhoria no sistema e redução de tarifa;

3

Maior controle do poder público sobre o sistema, com controle público da bilhetagem eletrônica, das margens de lucro, dos gastos e dados operacionais para monitorar, fiscalizar e avaliar o sistema com transparência e planejamento;

4

Fomento à criação de autoridades metropolitanas para gestão e operação do transporte público para liderar o processo de integração operacional e tarifária e entre diferentes modais.

Outras ações fundamentais também já foram discutidas pela Casa Fluminense e seus parceiros em outros estudos.

1

Mudar a lógica do modelo de financiamento da operação baseada integralmente no pagamento da tarifa, por um modelo de remuneração por quilometragem percorrida.

2

Contratos de concessão mais curtos, por meio de licitações com transparência e prazos adequados. E normas e diretrizes para um sistema mais eficiente, sustentável e inclusivo.

Esse conjunto de medidas seria capaz de promover mudanças estruturais para solucionar problemas históricos do transporte público nas cidades. Com um sistema mais efetivo, mais pessoas passam a utilizá-lo, o que, naturalmente, reduz o número de carros nas ruas e, também, influencia positivamente a qualidade do ar e as emissões geradas.

Projetar um novo futuro 2030 é investir, sobretudo, na mobilidade urbana. Um direito social básico que dá acesso a outros direitos essenciais, mas que muitas vezes é excludente, por sua lógica de operação na maioria das cidades.

ALTERNATIVAS E POTENCIALIDADES NO BRASIL: **BIOCOMBUSTÍVEIS**

A transição energética é uma realidade inevitável, os recursos escassos e os efeitos climáticos alertam sobre a necessidade vital de acelerarmos esse processo. Em um estado em que o transporte rodoviário de passageiros é um dos setores de energia que mais emitiu carbono na atmosfera, nos últimos dez anos, já se sabe bem por onde devemos começar.

Mas entre a necessidade de mudança e sua implementação, é preciso reorganizar o caixa. Quem acompanha o debate sobre transporte público há mais tempo, como a Casa Fluminense, sabe dos dois maiores gargalos do setor: **falta de investimento público** e **os entraves dos contratos de concessão** detentoras do serviço. Essa realidade é custosa para os passageiros hoje e continuará sendo se nada mudar. A garantia de uma transição justa para o planeta e pessoas passa por descarbonizar esses serviços e investir em potencialidades nacionais, como os biocombustíveis.

Um dos desafios para diminuir as emissões de GEE é a alta dependência de combustíveis derivados de petróleo e gás. Para superar essa realidade, nos últimos anos houve diversos esforços e debates para atingir a eletrificação da frota de veículos. Inclusive, a **última edição do DOT** abordou este tema. Contudo, também é necessário reconhecer que vivemos em um país de proporções continentais, com diferentes biomas e uma produção agrícola robusta e diversa, logo, quando se pensa em diversificação de fontes de energia, não há como negar que o Brasil possui um potencial grande, seja com a produção hidrelétrica, eólica, solar ou de biomassa.

O ponto que iremos explorar aqui são os biocombustíveis. Etanol, biodiesel e bioquerosene são tipos de biocombustíveis que podem ser alternativas aos combustíveis derivados de petróleo e gás natural. Essa categoria de combustível é derivada de biomassa, principalmente de soja, cana-de-açúcar, milho ou outros vegetais.

Somente em 2023 o Brasil produziu 43 bilhões de litros de etanol e biodiesel, com quase metade dessa produção na região sudeste.

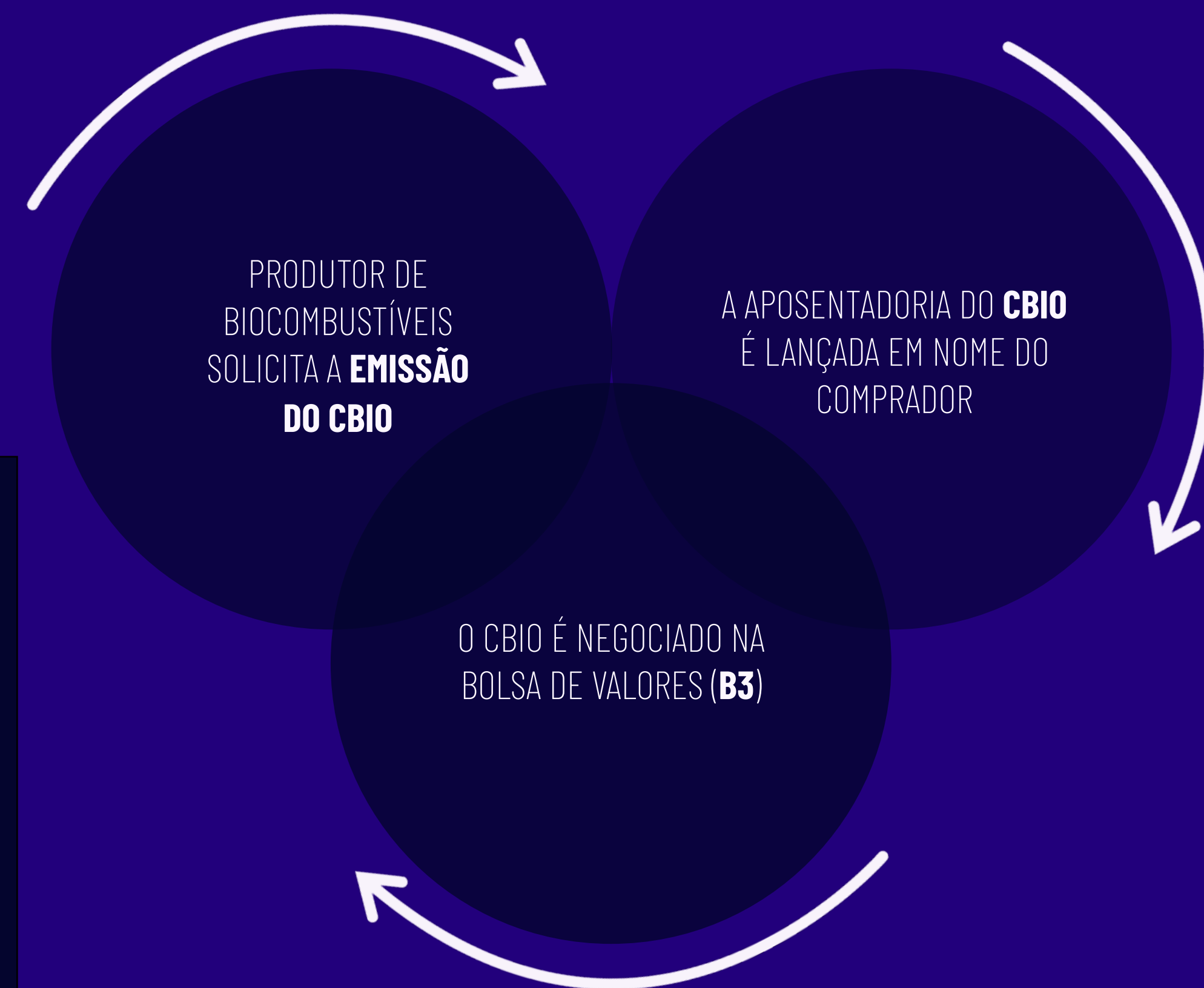
Como parte dos esforços do governo federal para cumprir o Acordo de Paris, foi criada a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), instituída pela Lei 13.576/2017, com objetivo de reduzir a utilização de combustíveis fósseis. A RenovaBio estabelece metas anuais de redução de emissões, com maior participação de bioenergia na matriz energética brasileira até 2030.

CICLO DO PROCESSO DE DESCARBONIZAÇÃO

Um dos instrumentos dessa política é o crédito de descarbonização, chamado de CBIO. Cada crédito corresponde a 1 tonelada de carbono que deixou de ser emitido no processo de produção, distribuição e/ou consumo do combustível e é negociado na bolsa de valores brasileira, servindo como um minimercado de carbono voltado ao setor de combustíveis. Na prática, os produtores de biocombustíveis emitem os CBIOs, servindo como uma receita extra e incentivo à produção. Por sua vez, outras empresas do setor de combustíveis adquirem CBIOs como forma de compensação de carbono. Ao optar pelo etanol e não por um combustível fóssil para abastecer um veículo, se está contribuindo diretamente para o processo de descarbonização no país. E o CO₂ que deixa de ser emitido nessa escolha é mensurado, precificado e organizado pela bolsa de valores.

[VALE FICAR DE OLHO!]

No início de setembro de 2024 o projeto de lei (**PL 528/2020**), chamado “PL do Combustível do Futuro” foi aprovado pela Comissão de Infraestrutura (CI) do Senado. Ele tem como objetivo descarbonizar a matriz energética do transporte por meio de biocombustíveis, estimulando pesquisa, produção e comercialização. O texto estabelece, por exemplo, incentivo ao biometano, ao diesel verde, aumento dos percentuais de mistura de biocombustíveis a combustíveis fósseis e metas de redução de gases para o setor da aviação.



De 2020 a 2023 foram emitidos 115 milhões de CBIOs.⁹ Em outras palavras, 115 milhões de toneladas de CO₂ deixaram de ser emitidas com a produção de biocombustíveis em quatro anos. Desse quantitativo, 75% foram aposentados, isto é, adquiridos por empresas relacionadas ao setor de combustíveis para atingir metas de compensação de carbono.

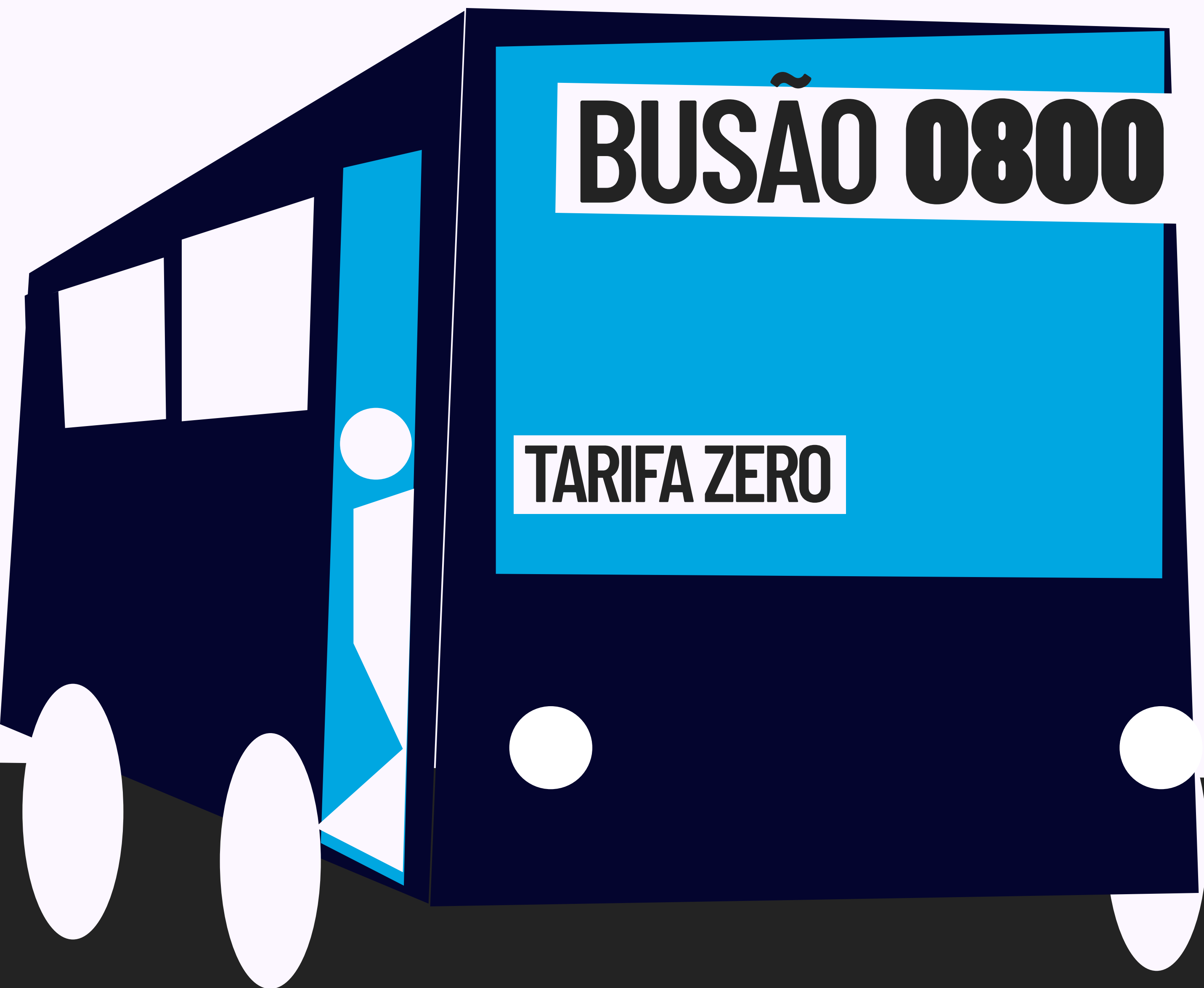
⁹ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm.

03. O FUTURO 2030 QUE BUSCAMOS

A **Agenda 2030** é um documento global referência para a construção de um futuro mais sustentável e justo. Ela traz um plano de ação mundial que reúne 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas voltadas para a erradicação da pobreza e promoção de uma vida digna para toda a humanidade e o planeta. Na Região Metropolitana do Rio, a Casa Fluminense criou, em escuta com lideranças e entidades, a **Agenda Rio 2030**, que discute os mesmos temas só que com um olhar metropolitano.

A Casa lança o documento de dois em dois anos, acompanhando o calendário eleitoral. Em sua última edição foram apresentadas 10 propostas prioritárias para as cidades metropolitanas fluminenses se tornarem mais resilientes e justas até 2030. No âmbito do transporte, a meta é alcançar a política de tarifa zero nos municípios. Mas o que é isso e como torná-la possível?

Uma política de tarifa zero no transporte significa que os usuários não vão mais pagar para utilizar aquele modal de transporte, mas sim o governo, ou seja, a sociedade como um todo contribui para manutenção daquele sistema e não apenas os usuários. Essa lógica de funcionamento contribui para um maior acesso à cidade daqueles que mais precisam. No entanto, é um desafio pensar nas formas de custeio, principalmente em cidades grandes.



É necessário a criação de um fundo de mobilidade voltado para essa transição. Falando em transição, a tarifa zero – assim como a política do uso de energias renováveis e biocombustíveis no transporte público – contribui para cidades mais limpas e seguras. Investir em transporte público bom, gratuito, seguro e limpo é por si só uma política pública eficaz de desincentivo ao carro e diminuição das emissões de gases de efeito estufa. As duas medidas, políticas públicas transversais e urgentes, combinadas tornarão as cidades brasileiras modelos de cidades 2030.

Além de propor essa medida, ainda em 2024, a **Casa Fluminense** com o **NOSSAS** e um conjunto de parceiros de diferentes partes do país se juntaram numa campanha chamada **Busão 0800**. Essa articulação tem como objetivo unir esforços nessa temática e buscar incidência nos governos e eleições municipais, inclusive com a protocolização de projetos de lei que falem sobre a tarifa zero. Ao todo, até agosto de 2024, foram sete projetos de lei protocolados em diferentes cidades brasileiras que preveem a criação de fundos de mobilidade e de uma taxa do transporte público (TTP) que poderia substituir o pagamento do vale-transporte, bancando a política de tarifa zero em todo o município. Vale ressaltar que existem várias possíveis fontes extratarifárias para financiamento do sistema. Trata-se também de um exercício para mostrar que é possível, porém a vontade política é o ponto principal nessa construção.

A ideia, inclusive, foi discutida em reuniões no Conselho Municipal de Transportes da cidade do Rio de Janeiro e inspirou debates sobre diferentes formas de financiamento e de início dessa política, como a possibilidade de ônibus de graça aos domingos, em linhas específicas para atender a populações vulnerabilizadas ou até mesmo de forma integral em modais específicos.

MONITORAMENTO ~ CIDADÃO

@cidadespragente e a produção de conteúdos

Quem assiste de primeira acha que é só mais uma conta de mídias sociais que tem alguns vídeos, mas, na verdade, é um trabalho importante de reflexão e disseminação de pensamento crítico sobre direito à cidade. Na abordagem de cada publicação, a ativista Vitória Rodrigues coloca o espectador no seu lugar e busca explorar os sentimentos dele, porque é isso o que move as pessoas. Os vídeos são sobre as realidades que todo mundo vive todo dia, mas que nem sempre se vê na produção audiovisual, seja ela na TV, no cinema, no rádio ou na internet. As pessoas querem ver e participar de coisas que envolvem o que elas vivem. Segundo a ativista, a gente precisa de mais pessoas produzindo vídeos progressistas e de direitos humanos. É preciso instigar e provocar.

Ressuscita São Gonçalo

– monitoramento cidadão frente à falta de transparência pública

O transporte em São Gonçalo tem pouquíssima transparência de informação. Seja na escala municipal ou intermunicipal. O coletivo busca monitorar a situação da cidade a partir dos poucos sites oficiais que existem, como o Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro (Detro, horários e itinerário das linhas) e Teroni (do terminal de Niterói) e o aplicativo Moovit. Outra estratégia é acompanhar os fóruns alimentados por arquitetos e engenheiros, que compartilham os projetos e comentam sobre páginas do Facebook de pessoas que trabalham nas empresas de ônibus (eles levantam dados sobre climatização e passam os modelos e capacidade dos coletivos), e com isso reúnem e organizam planilhas, pesquisas de opinião dos passageiros e mapas. O coletivo se prepara para lançar um curta sobre a situação do transporte público na cidade e seus efeitos como as remoções de imóveis a partir do projeto MUVI.

Coletivo Martha Trindade

– verificação de emissões na Zona Oeste do Rio

O território de Santa Cruz – Zona Oeste do Rio – possui um enorme distrito industrial em seu entorno. O bairro tem sua maioria de população negra e baixo IDH, e é dentro desse contexto que o coletivo atua. Além dos transportes coletivos, carros e motos, há também uma enorme circulação de ônibus das indústrias, uma grande emissão de CO² e material particulado dos processos produtivos. Desde 2016, o Martha Trindade realiza a medição da qualidade do ar focando no MP10 e MP2,5, cujos níveis diários indicados pela OMS são respectivamente 15 µg/m³ e 5 µg/m³. Medições em 2023 mostraram níveis diários de 30 µg/m³ para o MP10, chegando entre 50 µg/m³ e 100 µg/m³ durante relatos de explosões no entorno. As medições são realizadas com medidores próprios do grupo em turnos variados (manhã, tarde e noite) e com duração de 12 e 24 horas, de forma a ampliar as análises.

FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO DA PUBLICAÇÃO

Luize Sampaio
Lucas Martins

SUPERVISÃO

Vitor Mihessen

REVISÃO ORTOGRÁFICA E GRAMATICAL

Mariflor Rocha

DE
OLHO NO
TRANSPORTE

FOTOGRAFIAS

Lucas Linhares

PROJETO GRÁFICO

Dayanne Soares

APOIO INSTITUCIONAL



CASA FLUMINENSE

COORDENAÇÃO GERAL

Vitor Mihessen

COORDENAÇÃO DE INFORMAÇÃO

Luize Sampaio
Lucas Martins

COORDENAÇÃO DE COMUNICAÇÃO

Taynara Cabral
Carin Nuru
Lucas Linhares

COORDENAÇÃO DE OPERAÇÕES

Taty Maria
Larissa Carneiro da Cunha
Letícia Marinho

COORDENAÇÃO DE MOBILIZAÇÃO

Paola Lima
Bruna Neres

COORDENAÇÃO EXECUTIVA

Larissa Amorim