

Boletim #1:

# MOBILIDADE DE BAIXO CARBONO

Como as transformações necessárias na mobilidade urbana podem contribuir para mitigar os impactos das mudanças climáticas e para a melhoria na qualidade de vida nas cidades brasileiras.



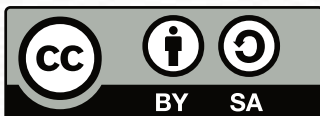
Iniciamos 2019 com novidades para compartilhar. Ao longo do ano, o ITDP publicará cinco boletins abordando temas quentes da mobilidade urbana a partir de informações e indicadores da plataforma MobilIDADOS. No primeiro boletim, vamos explorar um tema que é considerado o maior desafio do planeta nas próximas décadas e vem sendo objeto de debates políticos acalorados: as mudanças climáticas.

### Vem com a gente!

**Coordenação:** Bernardo Serra

**Equipe:** Ana Nassar, João Pedro Rocha, Leticia Bortolon e Mariana Brito

**Diagramação:** Caio Carneiro



Este trabalho está licenciado sob a Licença Atribuição Compartilha Igual 3.0 Brasil Creative Commons. Para visualizar uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/br> ou mande uma carta para Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

## ITDP BRASIL

### Direção Executiva

Clarisse Cunha Linke

### Equipe de Programas e Comunicação

Ana Nassar

Beatriz Rodrigues

Bernardo Serra

Danielle Hoppe

Iuri Moura

João Pedro M. Rocha

Leticia Bortolon

Mariana Brito

### Equipe Administrativa e Financeira

Célia Regina Alves de Souza

Roselene Paulino Vieira



O Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP, da sigla em inglês para Institute for Transportation and Development Policy) é uma entidade sem fins lucrativos que promove o transporte ambientalmente sustentável e equitativo em todo o mundo. Trabalhamos com os governos municipais para implementar projetos de transporte e desenvolvimento urbano que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e a poluição, ao mesmo tempo que impulsionam a habitabilidade urbana e as oportunidades econômicas.

## O que está em jogo?

Entre 3 e 14 de dezembro de 2018, 195 países se reuniram na cidade de Katowice, na Polônia, para debater o rumo dos esforços globais para enfrentar a ameaça climática na Conferência sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas (COP 24). No encontro, foram discutidos os resultados do último relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, em inglês) a cerca dos efeitos já constatados no clima e os esforços necessários para combater os impactos mais adversos nas condições de vida de milhões de pessoas em todo o mundo.

Ainda mais importante do que discutir os resultados deste relatório, a COP 24 foi palco de intensas negociações para definir as regras de aplicação do **Acordo de Paris**, no qual o Brasil se comprometeu a implantar ações para reduzir 43% da suas emissões até 2030. As negociações resultaram na definição de diretrizes para monitoramento, revisão periódica e implementação dos esforços nacionais para atingir as metas de redução de emissões até 2030.

As mudanças climáticas se manifestam no **aumento das médias de temperatura e de precipitação, assim como no aumento do número de eventos extremos**. Seus desdobramentos podem prejudicar a operação de infraestrutura, resultar na necessidade de deslocamento do local de moradia de um grande contingente de pessoas, causar danos para as atividades econômicas e gerar impacto importantes na **saúde pública**.

Embora tenham relação com ciclos naturais de radiação solar do planeta, há consenso entre cientistas de todo o mundo de que essas mudanças vêm sendo aceleradas pela emissão de gases de efeito estufa produzidos pela atividade humana. No Brasil, os efeitos dessas mudanças já podem ser evidenciados pelo aumento em **270% de desastres naturais entre 2001 e 2010 em relação à década anterior** assim como nas projeções de aumento dos dias com temperaturas acima de 30°C.



Crédito: Agência Brasil Fotografias



Derrubar as emissões geradas pelo setor de transporte é essencial para a transição de uma economia que emitiu **1,1 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e)** para cada milhão de dólares de PIB em 2016 e **precisa reduzir a intensidade de emissões para menos de 0,1 tCO<sub>2</sub>e para ser considerada de baixo carbono.**

## Qual é a relevância da mobilidade para enfrentar esse desafio?

O modelo de mobilidade urbana adotado ao longo do último século vem contribuindo para acelerar as mudanças climáticas devido às emissões de gases resultantes do uso de combustíveis. Por outro lado, os eventos climáticos impactam diretamente o uso desses sistemas pelas pessoas que precisam acessar diariamente seus locais de trabalho, estudo, serviços, lazer ou comércio.

O setor de transporte representa a maior parte das emissões (48%) relacionadas ao uso de energia no Brasil. Embora a principal fonte de emissões no país continue sendo a mudança do uso da terra decorrente de desmatamento, a participação do setor de energia vem crescendo de forma expressiva nas últimas décadas.

De acordo com dados do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG Brasil), entre 1996 e 2016, **o setor aumentou sua participação nas emissões brasileiras em oito pontos percentuais** atingindo o patamar de 20% do total emitido no país. Com esse crescimento, o setor de transporte vem se tornando cada vez mais relevante na equação para atingir as metas brasileiras assumidas internacionalmente.



**20%**  
das emissões  
brasileiras estão  
relacionadas ao setor  
de energia.



**48%**  
das emissões  
relacionadas ao uso  
de energia vem do  
setor de transporte

## Como avançar para uma mobilidade de baixo carbono

Superar o desafio das mudanças climáticas requer a promoção de mudanças profundas na abordagem de planejamento das cidades, a partir de ações concretas baseadas em **três eixos: Evitar, Mudar, Melhorar** (do inglês *Avoid, Shift, Improve*). Os resultados e desdobramentos práticos desta abordagem podem ser monitoradas por meio de indicadores, muitos deles presentes na plataforma **MobiliDADOS**.



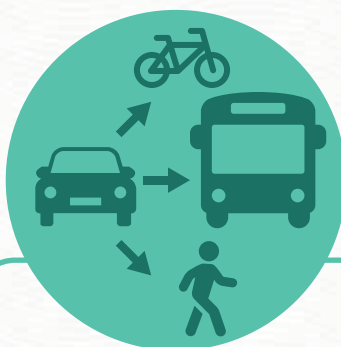
### EVITAR

#### O que é?

Promover o planejamento urbano integrado, intensificando a ocupação e o adensamento populacional e produtivo no entorno dos corredores de transporte

#### Indicadores MobiliDADOS

Percentual da população próxima da rede de transporte de média e alta capacidade



### MUDAR

#### O que é?

Promover o uso de transporte público, mobilidade a pé e por bicicleta

#### Indicadores MobiliDADOS

Percentual de pessoas que usam transporte público e ativo



### MELHORAR

#### O que é?

Aprimorar as tecnologias para a melhoria da eficiência energética de veículos e o uso de combustíveis menos poluentes

#### Indicadores MobiliDADOS

Emissões de CO<sub>2</sub> por habitante

## Como podemos melhorar?



Muitas vezes citadas como principal estratégia para redução de emissões, **as iniciativas do eixo Melhorar incluem medidas para aprimorar a eficiência energética de veículos e o uso de combustíveis menos poluentes.**



Estas ações podem ser monitoradas por meio de dados referentes ao consumo de combustíveis nas cidades brasileiras. De acordo com informações da Agência Nacional do Petróleo (ANP) disponíveis na MobiliDADOS, **a venda de combustíveis nas capitais brasileiras cresceu de forma expressiva entre 2007 e 2016, resultando no aumento de 25% nas emissões de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e).**



### Como precisamos avançar?

A alardeada revolução da eletrificação do mercado de automóveis possui relevância significativa para reverter esse cenário. Entretanto, o tamanho do desafio pressupõe metas, ações coordenadas e políticas públicas em diversos âmbitos de governo que consigam ir além da lógica que prioriza o mercado de veículos individuais.

### Boas práticas em cidades brasileiras:

Um bom exemplo é a meta definida pela Prefeitura de São Paulo, que busca reduzir a emissão de poluentes da frota de transporte público e das empresas que prestam serviços de coleta de Resíduos Sólidos Urbanos e Hospitalares em **até 100% de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e 95% de material particulado (MP) e óxido de nitrogênio (NO<sub>x</sub>)**, até 2028, considerando o cenário-base de 2016.

## Como podemos mudar?



As iniciativas do eixo **Mudar** contemplam a **promoção do uso de modos de transporte sustentáveis como o transporte público, mobilidade a pé e por bicicleta.**

Além de reduzir impactos ambientais, o uso desses modos é também mais eficiente do ponto de vista do uso do espaço urbano.



Mais eficientes do ponto de vista ambiental e de otimização do uso das ruas, os modos ativos e o transporte público permanecem como os mais utilizados nas cidades brasileiras. Apesar da tendência de redução de usuários nas últimas décadas, dados disponíveis para as regiões metropolitanas monitoradas na plataforma MobiliDADOS apontam que **estes modos de transporte mantêm participação entre 60% e 80% nos deslocamentos diários.**



### Como precisamos avançar?

Para estimular ainda mais o uso desses modos é fundamental que as cidades consigam promover melhorias nos sistemas de transporte público e modos ativos. Também é essencial gerar dados referentes ao uso dos diversos modos de transporte de forma mais regular, com mais qualidade e definir ações proativas para aumentar o uso de modos sustentáveis.

#### Boas práticas em cidades brasileiras:

Levantamento realizado pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) em 12 cidades **demonstra que nenhuma capital possui mais de 5% das vias carroçáveis com alguma prioridade para o transporte público.** Nos últimos cinco anos, a cidade de Fortaleza vem se destacando com o aumento de mais de 100km na extensão total de vias com prioridade de passagem para os ônibus.

A cidade do Recife vem empreendendo esforços **inovadores para coletar e analisar dados de pesquisa de origem e destino anualmente** que podem constituir em ponto de partida para troca de aprendizados e replicações em diversas cidades e regiões metropolitanas.

A cidade de Belo Horizonte inovou ao incluir **metas para divisão modal da cidade na revisão do seu Plano de Mobilidade.** Estas metas são monitoradas por um arcabouço institucional participativo que tem o papel de acompanhar a implementação das ações definidas para atingir os objetivos do plano.

## Como podemos evitar?



**As iniciativas do eixo Evitar exigem ações contínuas e coordenadas para promover o planejamento urbano integrado,**

incentivando o adensamento populacional e produtivo no entorno dos corredores de transporte e a intensificação da ocupação destas áreas.



As metrópoles brasileiras ainda possuem baixa cobertura do sistema de transporte.

**A região metropolitana que possui o maior percentual da população próxima das redes de transporte de média e alta capacidade é o Rio de Janeiro, com apenas 31% da sua população vivendo em um raio de um quilômetro no entorno de estações.**

As estratégias de planejamento urbano integrado precisam também ser guiadas pelo princípio de equidade considerando os grupos mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, incluindo critérios de renda, gênero e idade.



### Como precisamos avançar?

Atrair mais usuários para modos sustentáveis também supõe revisar instrumentos de planejamento e regulação do desenvolvimento urbano. É preciso reverter de forma profunda a lógica que tem guiado a construção das nossas cidades para reduzir desigualdades, dar mais espaço para as pessoas e menos para os veículos.

### Boas práticas em cidades brasileiras:

Segundo estimativa realizada com base em padrões urbanísticos vigentes entre 2006 e 2015, calcula-se que foram construídos mais de **7 milhões de metros quadrados em vagas de garagem** no Rio de Janeiro, correspondendo a uma área equivalente a dois bairros inteiros da cidade. Aprovado no fim de 2018, o novo código de obras da cidade pode ser um marco importante para reverter esse panorama na medida em que estabelece **um número máximo de vagas de estacionamento em edificações situadas em um raio de distância de até oitocentos metros de estação** de transporte de média e alta capacidade.

Destaca-se também o conjunto de diretrizes instituídas pelo **último plano diretor aprovado em São Paulo** que visa estimular o adensamento no entorno de corredores de transporte, estabelecer um número máximo de vagas de garagem e eliminar requisitos mínimos de construção de estacionamentos.



## Fortalecer pautas históricas e aproveitar oportunidades

O novo paradigma de cidade que surge a partir da abordagem **Evitar-Mudar-Melhorar** também pode ser encarado sob o prisma do fortalecimento de pautas históricas e de criação de oportunidades para a população. Os três eixos de ações se alinham a demandas debatidas nas últimas décadas, como a priorização de espaço viário e incentivos para o uso de modos mais eficientes e mais utilizados pela população. Os benefícios econômicos e de qualidade de vida são consequências diretas dessas medidas.



**Pesquisa realizada na cidade de Houston,** no Texas, indica que o aumento em 1,8% no número de ciclistas na divisão modal pode reduzir em 12% os casos de diabetes, em 20% das doenças cardiovasculares e evitar cerca de 12 mortes prematuras ao ano.



**Em outro estudo** na cidade de São Francisco, Califórnia, identificou-se que um aumento de quatro para 24 minutos no tempo diário de caminhada e pedalada diários pode contribuir para reduzir as chances de doenças cardiovasculares e diabetes em 14%.



Estima-se que as ações focadas na melhoria das condições de mobilidade ativa na **Cidade do México** contribuíram para criar mais de 350 empregos locais e resultaram na economia de até 65 milhões de dólares.

**As oportunidades e benefícios desse outro modelo de cidade são tangíveis. É tempo de mudar!**



**MOBILIDADES**  
**em foco**