

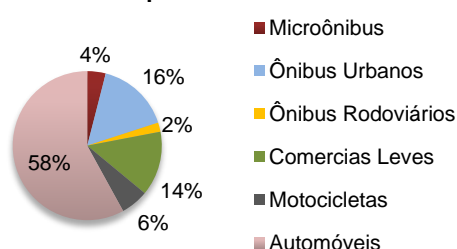
# Eficiência Energética na Mobilidade Urbana

## Contexto: A mobilidade urbana no Brasil

A frota de veículos automotores do Brasil (incluindo automóveis, motocicletas, comerciais leves, caminhões e ônibus) chegou a mais de 50 milhões nos últimos anos com a tendência de continuar aumentando. Esta condição se reflete na alta participação de modos rodoviários nas viagens urbanas, sobretudo individuais. Por conta dos congestionamentos, as viagens urbanas contam com altos níveis de recursos e ineficiências energéticas, em termos de consumo de energia por passageiro/km. Assim, os sistemas de transporte urbano brasileiros trabalham em seus limites de capacidade. Essa situação pode ser agravada pela demanda crescente de transporte individual e pela integração e oferta insuficientes dos serviços de transporte público.

Neste contexto, espera-se que as emissões de CO<sub>2</sub> no setor de transportes atinja 135,4 milhões de toneladas em 2020, o que representaria um acréscimo de 52% em relação a 2010 (PSTM, 2013). O transporte individual seria, então, responsável por 64% das emissões de CO<sub>2</sub>, enquanto o coletivo representaria 36% do total das emissões de CO<sub>2</sub> do transporte de passageiros.

### Emissões de CO<sub>2</sub> no transporte de passageiros



Fonte: IEMA 2015

O enfoque tradicional aplicado para enfrentar o aumento da demanda de transporte no Brasil tem sido prover espaço viário adicional, através do aumento da infraestrutura viária existente e da adição de novas. No entanto, o enfoque orientado para a oferta não tem gerado resultados benéficos, como era esperado. Ao invés de alívio, esse enfoque gera o aumento do tráfego, com altos níveis de congestionamento e de acidentes, bem como de emissões de GEE – além disso - resulta em perdas econômicas de bilhões de reais por ano, como também em custos sociais.

Na escala nacional, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Pacto da Mobilidade tem alocado recursos expressivos na área de mobilidade urbana, na ordem de 100 bilhões de Reais.

Em 2012, foi publicada a Lei da Mobilidade Urbana (Lei 12.587/2012), que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU). A Lei promove prioridade aos meios de transporte não motorizados e ao transporte público coletivo, além da integração entre os modos e serviços de transporte urbano. Além disso, a Lei também impõe que municípios com população acima de 20.000 habitantes desenvolvam seus planos de mobilidade urbana.

A implementação das diretrizes nacionais, na prática, é um grande desafio para as cidades brasileiras. A falta de capacitação e treinamento de técnicos e de equipes no campo da mobilidade sustentável é um dos desafios a serem enfrentados. No entanto, muitas cidades já se comprometeram com um desenvolvimento sustentável e estão caminhando na direção de um sistema de mobilidade mais eficiente.

## O Enfoque A-S-I para um transporte sustentável

Para criar cidades para pessoas ao invés de carros, um enfoque inovativo para os problemas de transporte comumente enfrentados no Brasil torna-se necessário, visando uma mobilidade mais sustentável e uma melhora na qualidade de vida dos cidadãos brasileiros.

Existe uma abordagem inspirada nos princípios da sustentabilidade, conhecida como A-S-I (de Evitar [Avoid], Mudar [Shift], Melhorar [Improve]). O enfoque no lado da demanda tem por objetivo criar cidades mais habitáveis, através de soluções alternativas de mobilidade e de sistemas de transporte sustentáveis mais eficientes em termos de consumo de energia, que contribuam também para a redução de emissões de GEEs e de tempos de viagem.

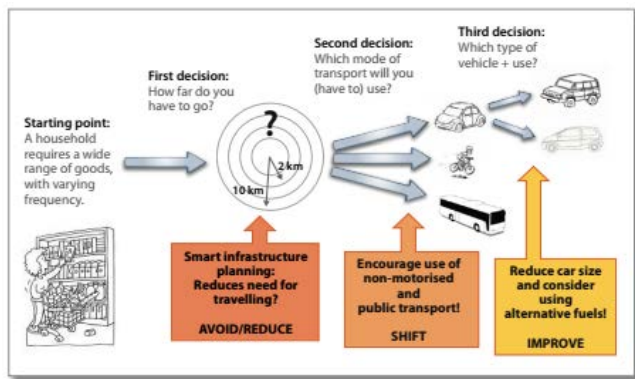
Assim, a eficiência energética na mobilidade urbana resulta de três níveis: sistemas de transporte (Eficiência do Sistema); viagens individuais (Eficiência da Viagem); e veículos e suas tecnologias (Eficiência do Veículo). A esses níveis associa-se o enfoque A-S-I: i) evitar o aumento de atividade de transporte e reduzir a demanda existente; ii) migrar ou manter a demanda para modos mais eficientes e sustentáveis; iii) melhorar a eficiência energética dos modos de transporte e a tecnologia dos veículos.



Esquerda: Faixa de ônibus no Leblon, Rio de Janeiro.

Meio: Congestionamento em São Paulo.

Direita: Bicicletas compartilhadas no Rio de Janeiro.



A-S-I Approach Source: GIZ

## Objetivo do Projeto

O objetivo do projeto é aprimorar as condições que promovem a Eficiência Energética na mobilidade urbana no Brasil, através do aperfeiçoamento da gestão, do planejamento e das políticas urbanas.

## Nossa Abordagem

O projeto Eficiência Energética na Mobilidade Urbana (EEMU) aborda os principais elementos que moldam a mobilidade urbana no Brasil: políticas nacionais e ações municipais.

A gestão da mobilidade urbana com enfoque na eficiência energética abrange intervenções em diversos níveis, tais como o institucional, regulatório, procedimental, que estão sujeitos à temporalidade e custos característicos em sua implementação. O projeto irá considerar o potencial de eficiência energética das medidas ao longo do tempo e a sua demanda de recursos em conformidade. Depois, o projeto trará orientações sobre o escopo apropriado de ações em duas cidades-piloto e divulgará experiências, práticas e resultados promissores para entes federados e “stakeholders” (partes interessadas).

O projeto EEMU se concilia com a PNMU e as suas sinergias correspondem ao esforço nacional de redução das emissões dos GEEs, tal como indicado no Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (PSTM), elaborado a partir da Lei nº 12.187/2009.

## Resultados esperados

Estarão disponíveis instrumentos para a avaliação dos potenciais de eficiência energética e para o acompanhamento das ações relevantes no domínio da mobilidade urbana.

Estão disponíveis diretrizes técnicas e recomendações para o planejamento, financiamento, implementação e gestão da mobilidade urbana atrelada a energética eficiente nas cidades brasileiras.

Será iniciada uma “Rede de Competência” internacional e intersetorial de conhecimentos especializados para promover a transferência de conhecimentos sobre a eficiência energética na mobilidade urbana.



Eficiência Energética no transporte. Fonte: GIZ com adaptações do Ministério das Cidades

Um conceito de mobilidade integrada que incorpore o critério de eficiência energética para cidades brasileiras médias estará pronto para implementação nas cidades piloto.

O projeto contribuirá para o fortalecimento do treinamento técnico na área da eficiência energética na mobilidade urbana. O conhecimento adquirido com as cidades piloto irá se espalhar para outras cidades brasileiras e dentro do setor de transportes e será fornecido treinamento técnico para funcionários e tomadores de decisões do Ministério das Cidades, das cidades piloto e entre outros agentes.

Publisher Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Main offices of GIZ: Bonn and Eschborn

Agência da GIZ em Brasília  
SCN Quadra 01 Bloco C Sala 1501  
Ed. Brasília Trade Center  
70.711-902 Brasília DF  
T + 55-61-2101-2170  
F + 55-61-2101-2166  
giz-brasilien@giz.de  
www.giz.de/brasil

Status December 2016

Partner

Governo da República Federativa do Brasil  
Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana  
Quadra 02, Lote 01/06, Bloco H  
70.070-010 Brasília – DF, Brasil  
T +55 61 2108-1000  
mobilidadeurbana@cidades.gov.br www.cidades.gov.br

On behalf of

Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ)

Address of BMZ

BMZ Bonn  
Dahlmannstraße 4  
53113 Bonn, Germany  
T +49 (0)228 99 535-0  
F +49 (0)228 99 535-3500

BMZ Berlin  
Stresemannstraße 94  
10963 Berlin, Germany  
T +49 (0)30 18 535-0  
F +49 (0)30 18 535-2501

poststelle@bmz.bund.de  
www.bmz.de