

#POR UM FUTURO SUSTENTÁVEL

BNDES + MOBILIDADE URBANA



BNDES

POR QUE UM BANCO DE DESENVOLVIMENTO DEVE APOIAR O SETOR DE MOBILIDADE URBANA?

A vida urbana possui inúmeros atrativos: oportunidades de emprego, disponibilidade de serviços, diversidade cultural, entre outros. Por isso, uma quantidade cada vez maior de pessoas vive em grandes cidades. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU),¹ no ano 2000, havia 371 cidades no mundo com pelo menos um milhão de habitantes. Em 2018, esse número cresceu para 548 (sendo 22 no Brasil), e a previsão para 2030 é de que existam 706 cidades com um milhão ou mais de habitantes.

As aglomerações urbanas implicam a necessidade de mais deslocamentos. Um sistema de transporte centrado no automóvel pode resultar em ruas congestionadas, o que eleva os custos de deslocamento e o número de acidentes, além de contribuir para elevados níveis de poluição sonora e atmosférica e para o aumento da emissão de gases do efeito estufa. O fato de ser uma atividade com externalidades difusas, que está inserida em um ambiente urbano complexo, faz do poder público um ator natural nesse setor.

A mobilidade urbana está, frequentemente, associada a grandes projetos e a problemas complexos. Assim, demanda diferentes soluções, complementares ou não, como tributação, regulação e investimento. Bancos de desenvolvimento (BD) têm em geral o investimento como principal vetor de atuação, mas podem também coordenar outros atores para viabilizar soluções no tema. Municípios, por exemplo, podem se beneficiar da experiência desses bancos na estruturação de projetos. Além disso, BDs podem condicionar a concessão de apoio à adoção de soluções ambientalmente sustentáveis e ao uso de novas tecnologias, ou até mesmo financiar projetos de pesquisa e desenvolvimento, incentivando a inovação no tema.

QUAIS OS PRINCIPAIS OBJETIVOS DO BNDES NO APOIO A ESSE SETOR?

Na posição de maior financiador de investimentos de longo prazo na economia brasileira, o BNDES oferece crédito para investimentos em projetos de mobilidade urbana de alta e média capacidade (notadamente, metrô, trens urbanos e BRTs). O Banco tem como orientações estratégicas para essa atuação: (i) a redução do hiato de investimentos (volume necessário *versus* investimentos realizados); (ii) a promoção do uso de fontes limpas de energia;² e (iii) a melhoria da capacidade dos gestores públicos. Em projetos de implantação ou expansão de sistemas de transporte urbano, os objetivos específicos têm sido ampliar a infraestrutura de alta e de média capacidade e aumentar a qualidade da mobilidade urbana.

Investir na ampliação e melhoria da infraestrutura de mobilidade urbana se traduz em benefícios nas três dimensões da sustentabilidade: econômica, social e ambiental. Ao permitirem a redução do

¹ UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). The World's Cities in 2018 – Data Booklet (ST/ESA/SER.A/417) –, disponível em: https://www.un.org/en/events/citiesday/assets/pdf/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf.

² A maior parte do apoio do BNDES ao setor da mobilidade urbana se destina a meios de transporte limpos, com propulsão elétrica, como metrô, trens urbanos, monotrilhos e VLT. Tecnologias recentes como ônibus elétricos a baterias passaram a ser incentivadas pelo BNDES com condições financeiras mais atrativas.

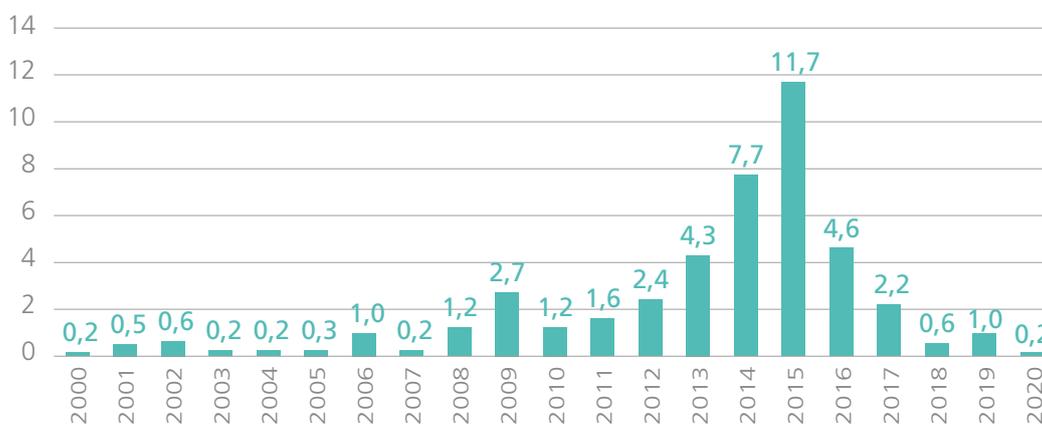
tempo de deslocamento, os projetos de mobilidade urbana proporcionam maior acesso da população – sobretudo das regiões de periferia – a oportunidades de emprego e serviços básicos, além de ganhos de bem-estar. Os investimentos em metrô, trens e BRTs também contribuem para a redução de acidentes de trânsito, uma das metas do objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) 3.

Em relação aos efeitos ambientais, os projetos de mobilidade urbana se mostram de grande relevância para a obtenção de resultados concretos rumo à economia de baixo carbono e para o cumprimento das responsabilidades assumidas pelo país no Acordo de Paris (formalizado em sua Contribuição Nacionalmente Determinada – NDC, na sigla em inglês), uma vez que as atividades de transporte no Brasil são responsáveis por 13% das emissões líquidas de CO₂ no país. Mais especificamente, vale destacar que o transporte motorizado individual aparece com uma participação de 77% no total de emissões do transporte de passageiros e que cada passageiro de um automóvel chega a ocupar quase oito vezes mais espaço nas vias públicas do que um passageiro de ônibus.³ A adoção obrigatória de etanol na gasolina comercializada no Brasil, uma política consolidada há anos no país, contribui para tornar a matriz de transportes mais limpa.⁴ O BNDES é um importante parceiro dessa agenda, com papel relevante no financiamento da produção de etanol.⁵

O APOIO DO BNDES AO SETOR NO SÉCULO XXI

De 2000 a 2020, o BNDES desembolsou mais de R\$ 30,5 bilhões (a preços de agosto de 2021) para projetos no setor de mobilidade urbana. A evolução dos desembolsos nesse período é mostrada no gráfico a seguir.⁶

DESEMBOLSO DO BNDES PARA MOBILIDADE URBANA (R\$ BILHÕES)



Dados a preços de agosto de 2021. Fontes: BNDES e IBGE.

3 “Documento-base para subsidiar os diálogos estruturados sobre a elaboração de uma estratégia de implementação e financiamento da Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil ao Acordo de Paris”. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80051/NDC/documento_base_ndc_2_2017.pdf

4 Vale ressaltar que a emissão média de CO₂ por veículos à base de etanol é cerca de 22% inferior, por quilômetro rodado, à de veículos que utilizam Gasolina C como combustível. A Gasolina C, especificação comercializada no Brasil, já contém adição de 27% de etanol em sua composição (ANFAVEA, 2021). Disponível em: https://anfavea.com.br/docs/APRESENTAÇÃO_ANFAVEA_E_BCG.pdf

5 Vide publicação “#Por um futuro sustentável: BNDES + energias renováveis”, disponível em: www.bndes.gov.br/blogdodesenvolvimento.

6 Os anos de 2013 a 2016 caracterizaram-se por um volume mais alto de desembolsos para o setor. O ciclo de investimento nesse período esteve associado à realização de dois eventos esportivos: a Copa do Mundo de Futebol de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016.

INDICADORES DE EFETIVIDADE NO APOIO DO BNDES AO SETOR

A administração do BNDES reforçou recentemente a importância do apoio à infraestrutura de mobilidade urbana, incluindo no Plano Trienal 2020-2022 o monitoramento da demanda atendida por novos sistemas de transporte urbano de média e alta capacidades, medida pelo número de usuários por dia útil.

Entre 2015 (ano em que foi firmado o Acordo de Paris na COP 21) e 2020, o BNDES aprovou o apoio a quatro projetos no setor, quais sejam: a implantação do VLT e a expansão do BRT, ambos no Rio de Janeiro (RJ), a expansão do BRT em Sorocaba (SP) e a expansão do metrô em Salvador (BA). Somados, esses projetos visaram atender a 1,96 milhão de usuários por dia.⁷

CÁLCULO DE EMISSÕES EVITADAS POR MEIO DOS PROJETOS APOIADOS

Um importante indicador de impacto ambiental de projetos de mobilidade urbana diz respeito às toneladas de dióxido de carbono equivalentes evitadas, isto é, que deixam de ser lançadas na atmosfera devido à implementação de projetos menos emissores que suas alternativas.

PROJETOS DE MOBILIDADE URBANA APROVADOS PELO BNDES ENTRE 2015 E 2020

Segmento	Número de projetos	Emissões evitadas (tCO ₂ e)	Km ² de árvores equivalentes	Dias de emissões de automóveis em São Paulo (SP)
Mobilidade urbana	4	3.519.369	213,3	485

Como pode ser observado na tabela acima, as estimativas indicam que cerca de 3,5 milhões de toneladas de CO₂ equivalentes deixarão de ser emitidas na atmosfera durante a vida útil dos projetos de mobilidade urbana aprovados pelo BNDES entre 2015 e 2020.⁸ Para se ter uma ideia da relevância desse número, ele equivale ao sequestro de carbono do plantio de 213 km² de árvores (ou cerca de 26 mil campos de futebol) ou a 485 dias de emissões da frota de automóveis de São Paulo (SP), a maior cidade do Brasil.⁹

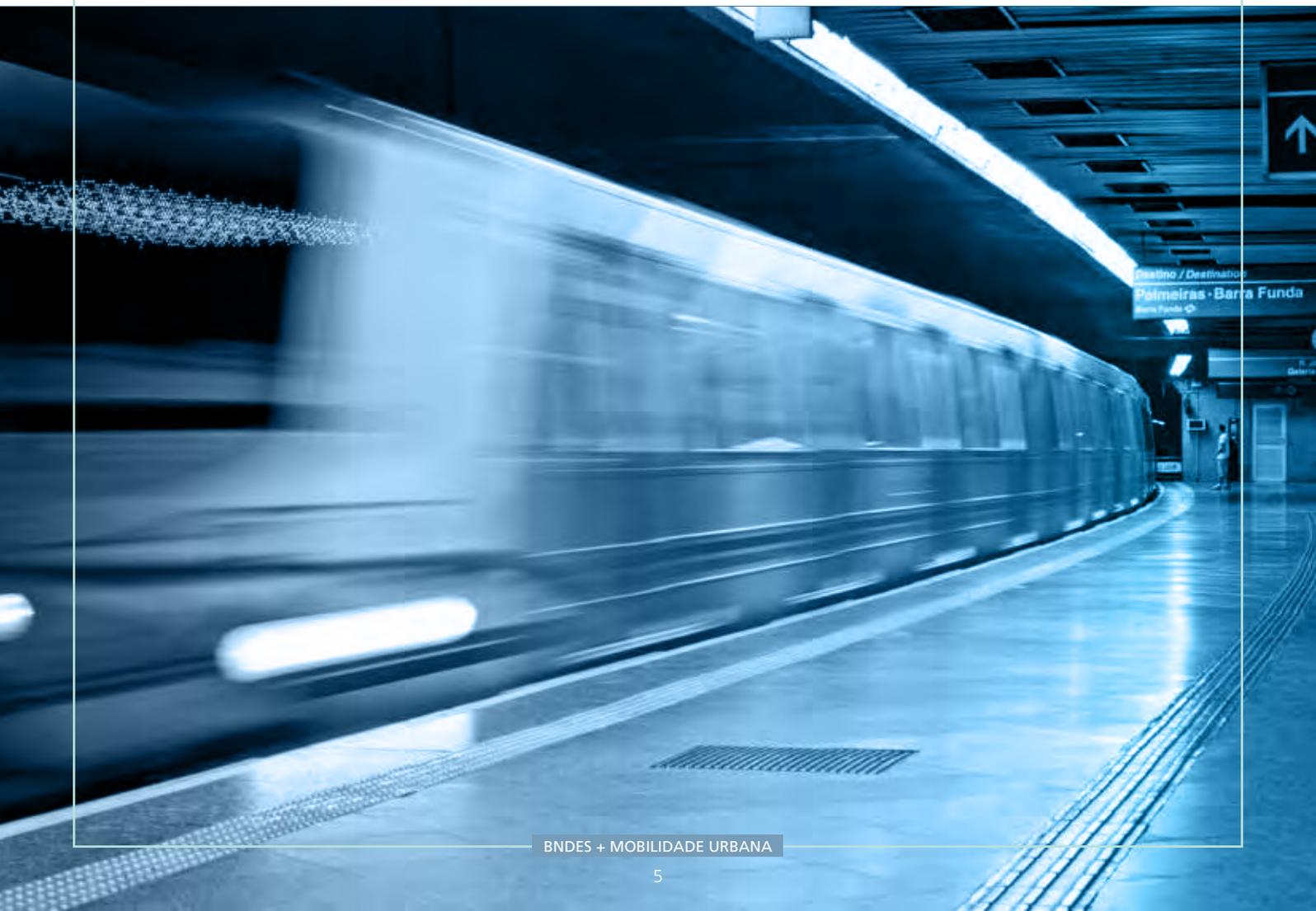
⁷ Vale ressaltar que o número de pessoas potencialmente impactadas é bem superior ao número de usuários diários. A região metropolitana (RM) do Rio de Janeiro tem 12,6 milhões de habitantes; a RM de Salvador, 3,9 milhões; e a RM de Sorocaba, 2,1 milhões (IBGE, 2019). Dessa forma, os quatro projetos mencionados têm impacto, em maior ou menor grau, na vida de 18,6 milhões de pessoas.

⁸ Os projetos de mobilidade urbana mais recentes apoiados pelo BNDES já contam com o cálculo individualizado de emissões evitadas. As equipes operacionais utilizam a Ferramenta de Cálculo de Redução de Gases de Efeito Estufa (GEE) do Programa Fundo Clima, disponível para [download aqui](#). Para o cálculo das emissões evitadas dos projetos que não contavam com estimativas individualizadas, também foi utilizada a ferramenta do Fundo Clima.

⁹ Considerou-se que um campo de futebol tem, em média, 8.250 m² de área e que, em um dia típico do ano de 2015, a frota de automóveis de São Paulo emitiu 7.253 toneladas de CO₂ equivalentes em emissões de GEEs (com base no Inventário de Emissões Atmosféricas do Transporte Rodoviário de Passageiros do Município de São Paulo, do Instituto de Energia e Meio Ambiente, disponível em: <http://energiaeambiente.org.br/produto/inventario-de-emissoes-atmosfericas-do-transporte-rodoviario-de-passageiros-no-municipio-de-sao-paulo>).

AVALIAÇÃO DE EFETIVIDADE DE PROJETOS DE MOBILIDADE URBANA NO RIO DE JANEIRO

Investimentos em mobilidade urbana, além de contribuírem para evitar emissões de gases de efeito estufa, podem ter importantes efeitos socioeconômicos. A Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) foi contratada pelo BNDES para realizar uma avaliação dos impactos socioeconômicos de nove projetos de mobilidade urbana no Rio de Janeiro que foram financiados pelo BNDES. Usando o método de diferenças em diferenças, foram estimados os seguintes impactos no entorno das estações de transporte: redução na concentração de partículas totais em suspensão (até 3%); redução das internações hospitalares associadas a acidentes (0,3%), a hipertensão (0,17%) e a doenças cerebrovasculares (0,04%); e aumento no número de empresas (1,5%) e de empregos (2%), especialmente no setor de serviços. Na avaliação por simulação, os resultados apontaram importante redução do tempo de deslocamento por transporte público na região metropolitana do Rio de Janeiro (até 22%), além de aumento do bem-estar dos trabalhadores, especialmente para aqueles com ensino superior. A avaliação de impacto está disponível [aqui](#).





EDITADO PELO DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO
DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA

OUTUBRO DE 2021

www.bndes.gov.br/blogdodesenvolvimento

 **BNDES** *O banco nacional
do desenvolvimento*

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL