

O transporte de
PASSAGEIROS
sobre trilhos:
indutor do
desenvolvimento
SOCIAL e
ECONÔMICO



ANP
TRILHOS

Associação Nacional dos Transportadores
de Passageiros sobre Trilhos



O transporte de
PASSAGEIROS
sobre trilhos:
indutor do
desenvolvimento
SOCIAL e
ECONÔMICO

ANP
TRILHOS

Associação Nacional dos Transportadores
de Passageiros sobre Trilhos

Expe- diente

Associação Nacional dos Transportadores
de Passageiros sobre Trilhos

CONSELHO ADMINISTRATIVO 2024 - 2026

Joubert Fortes Flores Filho
Presidente do Conselho

Adriana Lins
Vice-Presidente de Tecnologia

Guilherme Ramalho
Vice-Presidente de Planejamento

José Eduardo Copello
Vice-Presidente de Desenvolvimento

Luiz Eduardo Argenton
Vice-Presidente Executivo

Roberto Labarthe
Vice-Presidente Institucional

DIRETORIA EXECUTIVA

Fernanda Adjuto
Gerente de Relações Governamentais
e Institucionais

Ana Paula Figueiredo
Coordenadora Administrativo-Financeira

Bruna Martins
Auxiliar Administrativa

COORDENAÇÃO

Wilma Miranda Tomé Machado

COLABORADORES

Conrado Grava de Souza
Luiz Antônio Cortez Ferreira
Mariana Neves

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Duo Design

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

O transporte de passageiros sobre trilhos :
indutor do desenvolvimento social e econômico /
ANPTRILHOS ; coordenação Wilma Miranda Tomé
Machado ; colaboradores Conrado Grava de Souza,
Luiz Antônio Cortez Ferreira, Mariana Neves. --
Brasília, DF : ANPTRILHOS, 2024.

ISBN 978-65-983517-0-0

1. Ferrovias - Brasil 2. Metrô 3. Mobilidade
urbana 4. Transporte coletivo 5. Transporte de
passageiros - Brasil 6. Trens I. ANPTRILHOS.
II. Machado, Wilma Miranda Tomé. III. Souza, Conrado
Grava de. IV. Ferreira, Luiz Antônio Cortez.
V. Neves, Mariana.

24-208073

CDD-625.2

Índices para catálogo sistemático:

1. Trens : Engenharia 625.2

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

O transporte de
PASSAGEIROS
sobre trilhos:
indutor do
desenvolvimento
SOCIAL e
ECONÔMICO

ANPTRILHOS
Associação Nacional dos Transportadores
de Passageiros sobre Trilhos

Setor de Autarquias Sul, Quadra 1,
Bloco J, Edifício Clésio Andrade,
Torre A, 5º Andar, Sala 510

CEP: 70.070-010 Brasília/DF

Telefone: (61) 3322-3158

E-mail: contato@anptrilhos.org.br

Site: www.anptrilhos.org.br

Editorial

O crescimento acelerado das cidades trouxe desafios para o planejamento urbano no Brasil, como a integração de forma eficaz do transporte e da ocupação e o uso planejado do solo, já que, muitas vezes, esse desenvolvimento antecede a necessária expansão da infraestrutura de transporte, o que resulta em serviços inadequados que não atendem à crescente demanda da população.

Sistemas de transporte eficientes são fundamentais para o crescimento econômico, pois facilitam a atividade econômica e a mobilidade da força de trabalho. A relação entre o transporte eficiente e a expansão da economia é direta e transformadora, com sistemas de alta capacidade, como metrô e trens metropolitanos, desempenhando um papel central em corredores de alta demanda.

O transporte de passageiros sobre trilhos está intrinsecamente ligado à tecnologia, à inovação e à sustentabilidade ambiental, econômica e social das cidades, assim como ao incremento das oportunidades e da qualidade de vida que estes temas proporcionam à sociedade. O modal de alta capacidade não apenas oferece uma solução para o trânsito congestionado, como também tem um papel relevante na construção de sociedades inclusivas, resilientes e sustentáveis. Ele promove o acesso universal a serviços essenciais proporcionando a inclusão e a acessibilidade.

O transporte é uma força motriz fundamental para o desenvolvimento sustentável, inclusivo e equitativo. Ao estimular o desenvolvimento local e gerar empregos, o transporte sobre trilhos impulsiona a economia verde, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Organização das Nações Unidas (ONU).

Os benefícios do transporte estruturante sobre trilhos para o meio ambiente são enormes, contribuindo com a redução do uso de combustíveis fósseis, com a diminuição da poluição atmosférica e sonora; com a queda da quantidade de veículos automotores nas ruas, o que ameniza os congestionamentos, reduz o número de acidentes de trânsito e os custos com internações hospitalares.

Além disso, a mobilidade é um direito social fundamental, assegurado pela Constituição Federal, para garantir ao cidadão acesso aos demais direitos, como trabalho, educação, saúde e lazer. Para isso, são necessárias políticas que promovam a inclusão social e econômica, o desenvolvimento sustentável e a inovação tecnológica. Essas iniciativas mais robustas são fundamentais para enfrentar a desigualdade, assegurando que o crescimento urbano traga benefícios para todos os cidadãos de forma equitativa.

É crucial que os agentes públicos se envolvem em diálogos inclusivos, fundamentados em evidências para moldar o futuro das nossas cidades. Ao oferecer um meio de transporte acessível e eficiente, os gestores públicos facilitam a conexão de comunidades periféricas com centros urbanos e serviços essenciais, reduzindo as diferenças socioeconômicas.

As soluções para os atuais desafios requerem um compromisso político constante e investimentos em tecnologias e infraestruturas que priorizem o transporte público sobre o individual. A adoção de políticas integradas e sustentáveis é essencial para assegurar que o transporte cumpra o seu papel social, econômico e ambiental.

Neste documento, apresentamos os benefícios que a rede de transporte de passageiros sobre trilhos proporciona às cidades e a população, com ações efetivas dos operadores metroferroviários para o maior conforto dos passageiros durante suas jornadas e sustentabilidade das operações. Uma contribuição da Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos) aos gestores públicos e privados para o desenvolvimento de uma rede de atendimento adequada às necessidades dos cidadãos brasileiros.

Neste momento de aprofundamento da crise climática e da crescente urbanização – e seus efeitos por vezes perversos sobre as cidades –, a ANPTrilhos convida as autoridades brasileiras e a sociedade em geral para debater a necessidade de transição para sistemas de transporte mais eficientes, resilientes e de baixo carbono, que tragam benefícios econômicos, sociais e ambientais.

Joubert Flores
Presidente do Conselho da ANPTrilhos

ANPTrilhos

A Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos) é uma entidade sem fins lucrativos que tem como missão promover o desenvolvimento e o aprimoramento do transporte de passageiros sobre trilhos no Brasil, reunindo e integrando operadores públicos e privados, indústria ferroviária e entidades do setor.

É nessa perspectiva que a Associação fomenta as [propostas do setor de transporte de passageiros sobre trilhos](#), em articulação com os principais atores dos Poderes Executivo e Legislativo, as equipes e os técnicos do governo, a mídia, a academia, as entidades setoriais, participando e contribuindo para a formulação de soluções que garantam a implementação de políticas de mobilidade eficazes.

A ANPTrilhos nasceu alinhada aos princípios da ética, da responsabilidade e da transparência, e, ao longo destes 14 anos, conquistou o reconhecimento de importantes instituições nacionais e internacionais, que se reflete no seu quadro de filiados e parceiros, e no apoio da Confederação Nacional do Transporte (CNT).

Neste momento de aprofundamento da crise climática e da crescente urbanização – e seus efeitos por vezes perversos sobre as cidades –, a ANPTrilhos convida as autoridades brasileiras e a sociedade em geral para debater a necessidade de transição para sistemas de transporte mais eficientes, resilientes e de baixo carbono.



Associados:



Apoio:



O TRANSPORTE DE **PASSAGEIROS** SOBRE TRILHOS:
INDUTOR DO DESENVOLVIMENTO **SOCIAL** E **ECONÔMICO**

PANO RAMA





do transporte urbano
de passageiros sobre
trilhos no Brasil

Com 5,4 bilhões de lugares ofertados em 2024, os sistemas urbanos de transporte de passageiros sobre trilhos no Brasil demonstram capacidade e resiliência. São 48 linhas e 1.133,4 km de trilhos distribuídos em 12 Unidades Federativas, que exercem uma função essencial na mobilidade urbana, reduzindo congestionamentos e contribuindo para uma economia mais sustentável.



2,48 bilhões
de passageiros/ano

8,19 milhões
de passageiros dia/útil



5,4 bilhões
de lugares ofertados



98,6%
de confiabilidade



97,6%
de regularidade



12 (44%)
das 27 Unidades
da Federação atendidas

O transporte de passageiros sobre trilhos está intrinsecamente ligado à tecnologia, à inovação e à sustentabilidade ambiental, econômica e social das cidades, assim como às oportunidades e à qualidade de vida que estes temas proporcionam à sociedade.

**16**

operadores

56%

concessionários

44%

públicos

**40,7 mil**

trabalhadores

**48**

linhas

**1.133,4 km**

de trilhos

**631**

estações

**4.876**

carros de passageiros

Palavra do Especialista

As cidades brasileiras precisam urgentemente oferecer melhor qualidade de transporte público em suas regiões metropolitanas, pois a insatisfação das pessoas é quase uma unanimidade e atinge todas as populações urbanas, desde aquelas que usam o automóvel, passando pelos usuários de ônibus, barcas, trens e metrô, até os ciclistas e os pedestres.

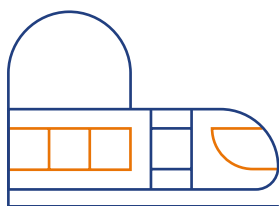
Para a inversão desse quadro caótico, não se pode fugir da opção do transporte de passageiros sobre trilhos como espinha dorsal para a solução dos problemas de mobilidade e acessibilidade urbanas. Trata-se da adoção de transporte de alta capacidade para atender corredores de alta demanda, que é uma questão conceitual. Quando nos referimos a transporte de alta capacidade, estamos falando de transporte sobre trilhos, ou seja, trens urbanos e metrô leves e pesados, que atendam acima de 30 mil passageiros por hora, por sentido, podendo chegar a 80 mil nos horários de pico.

O transporte de passageiros sobre trilhos gera benefícios sociais, econômicos e ambientais suficientes para superar os investimentos e os subsídios públicos, tais como: reduções de acidentes de trânsito, diminuição dos tempos de viagem, economia de combustíveis, redução de congestionamentos, redução das poluições atmosférica e sonora, valorização imobiliária, estruturação urbana, redução dos custos de manutenção das vias urbanas e aumento de arrecadação tributária, além de conforto, segurança e qualidade de vida.

Os transportes de passageiros sobre trilhos chegam a emitir 75% de óxido de nitrogênio a menos que os automóveis com apenas um ocupante, e quase nenhum hidrocarboneto e monóxido de carbono. Um trem na sua capacidade máxima possui uma eficiência energética 15 vezes superior à do automóvel. Aproximadamente 1.250 passageiros são transportados em uma composição típica de metrô, o que corresponderia a uma fila de 25 ônibus ou a 830 automóveis. Milhões de horas para os passageiros são economizadas quando eles utilizam os sistemas de trens e metrôs, que podem ser precificadas em bilhões de reais.

Em relação ao investimento privado, somente bons projetos, com grande demanda de passageiros, são capazes de atraí-lo, mesmo assim como complemento ao investimento público, em concessões ou parcerias público-privadas (PPPs). Dificilmente encontraremos no mundo sistemas de passageiros sobre trilhos superavitários e sem subsídios públicos, considerando-se os custos de investimentos em construção e expansão, manutenção e operação.

Segundo o Banco Mundial, em termos econômicos, o transporte público é a seiva que dá vida às cidades e, em termos sociais, pode contribuir com a redução da pobreza, pelo fato de ser o meio de acesso (ou de impedimento) ao trabalho, à saúde, à educação e aos serviços sociais essenciais aos menos favorecidos. Todavia, a solução para os problemas de mobilidade urbana, nos médios e grandes centros urbanos, precisa ter como espinha dorsal o transporte de passageiros sobre trilhos e envolver investimento público.



Marcus Quintella

Doutor em Engenharia de Produção pela Coppe/UFRJ, mestre em Transportes pelo IME e pós-graduado em Administração Financeira pela FGV. É diretor da FGV Transportes, editor-chefe da Revista Brasileira de Transportes (RBT) e coordenador do Comitê de Regulação Ferroviária da FGV Direito Rio.



SU MÁ RIO

CAPÍTULO 1

O desafio da urbanização: construindo cidades mais eficientes e igualitárias	18
---	----

CAPÍTULO 2

O transporte sobre trilhos: desenvolvimento sustentável e impacto social	22
---	----

BENEFÍCIOS

- Acessibilidade e inclusão social	26
- Redução das desigualdades e integração com as políticas públicas	27
- Promoção do desenvolvimento local e geração de emprego	27
- Desenvolvimento imobiliário	28
- Incentivo à atividade turística	28
- Resiliência Climática	29
- Sustentabilidade ambiental	30

INICIATIVAS SUSTENTÁVEIS

- MetrôRio	31
- VLT Carioca	32
- CBTU	33

CAPÍTULO 3

A importância do transporte de passageiros sobre trilhos para a mobilidade urbana	34
--	----

BENEFÍCIOS

- Eficiência no deslocamento	38
- Redução do tráfego rodoviário	39
- Redução de acidentes	39
- Inovação tecnológica	40
- Fortalecimento da economia verde e a educação para a sustentabilidade	40
- Promoção da qualidade de vida	41

INICIATIVAS SUSTENTÁVEIS

- CCR Metrô Bahia	42
- Metrô-DF	43

CAPÍTULO 4

O papel das empresas de transporte de passageiros sobre trilhos	44
--	----

INICIATIVAS SUSTENTÁVEIS


- CPTM	48
- Trensurb	49
- Metrô de São Paulo	50

O TRANSPORTE DE **PASSAGEIROS** SOBRE TRILHOS:
INDUTOR DO DESENVOLVIMENTO **SOCIAL** E **ECONÔMICO**

CAPÍTULO 1

TÍTULO





o desafio da urbanização:
construindo cidades mais
eficientes e igualitárias

A urbanização atrai pessoas em busca de melhores oportunidades de emprego e qualidade de vida, tornando as cidades centros criativos e inovadores. Este processo também é impulsionado pela necessidade inerente ao ser humano de interações sociais, indutora da transição do Homo sapiens para o Homo urbes.

Apesar de serem centros de oportunidade, as cidades enfrentam desafios significativos. A concentração populacional intensa resulta em problemas de saúde, educação, segurança, trabalho e mobilidade. Ademais, as áreas urbanas tendem a atrair pessoas com menos recursos financeiros, o que não é um indicativo da falha da urbanização, mas sim da sua atração como um **centro de esperança e oportunidade**.

O Brasil possui um elevado nível de urbanização, e a projeção é que esse nível continue crescente, acompanhando uma tendência global que prevê 68% da população mundial vivendo em cidades, até 2050.

No entanto, o planejamento urbano brasileiro enfrenta o desafio de integrar eficazmente o transporte, a ocupação e o uso do solo. O crescimento acelerado das cidades muitas vezes precede a necessária expansão da infraestrutura de transporte, resultando em serviços inadequados que não atendem à crescente demanda da população.



“O Metrô de São Paulo completa 50 anos de liderança e pioneirismo, impulsionando o crescimento da cidade com investimentos significativos na mobilidade urbana. Além disso, o Metrô proporciona conexões essenciais para emprego, estudo, lazer e saúde, contribuindo para o desenvolvimento econômico, a qualidade de vida e a redução de poluentes. Há, ainda, o intangível: as histórias e as conexões humanas oportunizadas pelo pluralismo cultural de seus espaços. Impossível imaginar como seria São Paulo sem sua rede metroferroviária, mas uma coisa é certa: não teria se desenvolvido tanto.”

Julio Castiglioni, presidente do Metrô de São Paulo

A transformação urbana por meio da mobilidade: direito, desafio e oportunidade

A solução para as grandes cidades depende, fundamentalmente, do transporte público. Contudo, a efetiva integração entre os diferentes modos de transporte, cada qual atendendo a um nicho específico, ainda é um desafio.

Sistemas de transporte eficientes são fundamentais para o crescimento econômico, por facilitarem o comércio e a mobilidade da força de trabalho. A relação entre o transporte eficiente e o crescimento econômico é direta e potencialmente transformadora, com sistemas de alta capacidade, como metrô e trens metropolitanos, desempenhando um papel central em corredores de alta demanda.

O reconhecimento do transporte como um direito social demonstra sua relevância na vida contemporânea. A eficiência do transporte público está diretamente relacionada à sua capacidade de permitir que os cidadãos exerçam plenamente seus direitos e participem integralmente da vida comunitária. A qualidade do transporte é avaliada por critérios como o tempo de viagem, a segurança, a pontualidade, o conforto e a sustentabilidade. A integração física e tarifária entre os diferentes modos de transporte é indispensável para assegurar a eficiência e a acessibilidade do sistema.

A mobilidade urbana, quando planejada e executada corretamente, transforma as cidades em modelos de eficiência e sustentabilidade. As soluções para os desafios atuais requerem um compromisso político constante e investimentos em tecnologias e infraestruturas que priorizem o transporte público sobre o individual. A adoção de políticas integradas e sustentáveis é essencial para assegurar que o transporte continue sendo um facilitador de direitos sociais e um motor de desenvolvimento econômico.

O futuro urbano é uma realidade inevitável, e como escolhemos abordar essa realidade determinará a qualidade de vida de bilhões de pessoas. As cidades podem ser um lugar de grande inovação e crescimento, mas também podem ser um local de grande desigualdade. A união dos atores públicos, dos formuladores de políticas e da comunidade em geral é indispensável para assegurar que as cidades sejam realmente sustentáveis e inclusivas, transformando os desafios urbanos em oportunidades para todos.

O TRANSPORTE DE **PASSAGEIROS** SOBRE TRILHOS:
INDUTOR DO DESENVOLVIMENTO **SOCIAL** E **ECONÔMICO**

CAPÍ TULO 2

An aerial photograph of a railway yard, overlaid with a semi-transparent orange filter. The image shows multiple parallel tracks, a large flatbed train car in the center, and several workers in safety gear scattered across the yard. In the background, a freight train with dark-colored cars is visible. The overall scene depicts active railway operations and maintenance.

o transporte sobre trilhos: desenvolvimento sustentável e impacto social



"No país, o fortalecimento e a ampliação dos sistemas de transporte de passageiros sobre trilhos significam o investimento em um modelo que traz eficiência, otimização de espaços e garantia de um futuro sustentável."

José Marques de Lima, diretor-presidente da CBTU

O transporte de passageiros sobre trilhos transcende sua função essencial de mobilidade e acessibilidade, emergindo como um catalisador do desenvolvimento social e econômico de cidades ao redor do mundo. Este modo de transporte público não apenas oferece uma solução para o trânsito congestionado, como também tem um papel relevante na construção de sociedades inclusivas, resilientes e sustentáveis. Ele promove o acesso universal a serviços essenciais como educação, saúde e emprego, proporcionando inclusão e acessibilidade. A ligação direta a serviços vitais não apenas minimiza as dificuldades físicas e econômicas enfrentadas pela população, como também contribui para uma sociedade mais equitativa.

Ao estimular o desenvolvimento local e gerar empregos, o transporte sobre trilhos é um fator que impulsiona a economia verde, contribuindo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A proximidade de estações torna-se um ponto de convergência que revitaliza áreas urbanas, atrai investimentos e incentiva o crescimento do comércio local. Essa dinâmica não só gera empregos diretos relacionados à construção, à operação e à manutenção do sistema de transporte, como também estimula a economia local.

Em uma era de crescente conscientização ambiental, o transporte de passageiros sobre trilhos se destaca por promover práticas responsáveis de consumo e produção. A eficiência energética e a redução da dependência de automóveis individuais movidos a combustíveis fósseis contribuem significativamente para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa nas cidades. Além disso, diversos operadores dos sistemas no país implementam programas de educação ambiental que despertam os usuários para a importância da sustentabilidade e incentivam comportamentos mais conscientes.

A integração desse modo de transporte com estratégias de mobilidade urbana, habitação e desenvolvimento sustentável demonstra sua importância na redução das desigualdades sociais e espaciais. Ao oferecer um meio de transporte acessível e eficiente, os gestores públicos facilitam a conexão de comunidades periféricas com centros urbanos e serviços essenciais, reduzindo as diferenças socioeconômicas.

Além de sua função primária, o sistema sobre trilhos tem um papel relevante no turismo, facilitando o acesso às atrações culturais e turísticas, e, conseqüentemente, fortalecendo a economia local. A facilidade de locomoção proporcionada por esse modo de transporte não só enriquece a experiência turística, como promove um fluxo turístico sustentável, minimizando o impacto ambiental associado às viagens.

Dessa forma, o transporte de passageiros sobre trilhos é muito mais do que um simples meio de locomoção; é uma força motriz fundamental para o desenvolvimento sustentável, inclusivo e equitativo. O transporte sobre trilhos se torna uma solução estratégica e indispensável para os desafios urbanos atuais. Não se trata apenas de investir em infraestrutura, mas também de investir no futuro de cidades mais **habitáveis, resilientes e sustentáveis**.



“Como transporte público, entendemos nossa função social de facilitar o acesso da população a oportunidades. No MetrôRio vamos além, apoiando o desenvolvimento socioeconômico das comunidades do entorno.”

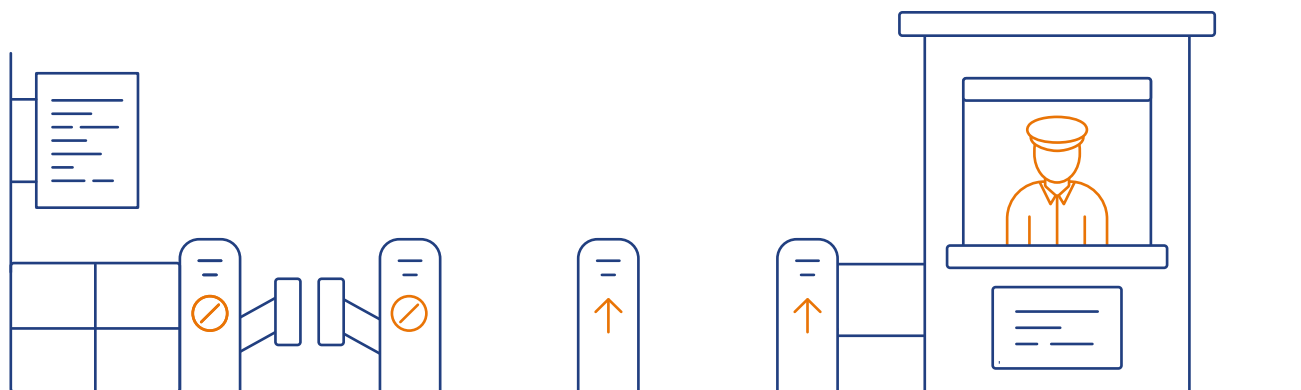
Guilherme Ramalho, presidente do MetrôRio

Benefícios:

1.

Acessibilidade e inclusão social:

A integração do transporte de passageiros sobre trilhos tem demonstrado ser um dos pilares para a equidade social, diminuindo as barreiras físicas e econômicas. Casos como os de Hong Kong, de Paris e de Madrid demonstram como a transformação focada no transporte público pode fomentar a participação mais ativa de todos os setores da sociedade na vida urbana.



2

Redução das desigualdades e integração com as políticas públicas:

A integração do transporte sobre trilhos com políticas de mobilidade urbana, habitação e desenvolvimento sustentável é fundamental para potencializar os impactos positivos. Embora ainda haja um longo caminho a ser percorrido pelo Brasil, as cidades que oferecem esse modo de transporte, como São Paulo, permitem que as populações de áreas periféricas tenham mais facilidade de acesso ao centro e a outras regiões economicamente ativas, resultando na diminuição da desigualdade espacial e socioeconômica.

3

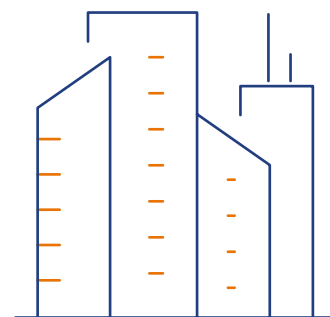
Promoção do desenvolvimento local e geração de emprego:

A presença de estações impulsiona o desenvolvimento comercial local e atrai investimentos. Estudos de caso mostram que os investimentos em sistemas de transporte sobre trilhos geram uma grande quantidade de empregos, revitalizando áreas urbanas.

4 •

Desenvolvimento imobiliário:

O impacto do transporte sobre trilhos no desenvolvimento imobiliário é notável, com um aumento no valor das propriedades nas proximidades das estações. Esse fenômeno pode ser estrategicamente utilizado para financiar expansões futuras de sistemas.



5 •

Incentivo à atividade turística:

A facilidade de acesso a pontos turísticos e culturais proporcionada pelo transporte sobre trilhos estimula o turismo, promovendo a economia local. As cidades que integraram seus sistemas de transporte público com atrações turísticas tiveram um aumento significativo no fluxo turístico e nos benefícios econômicos advindos.



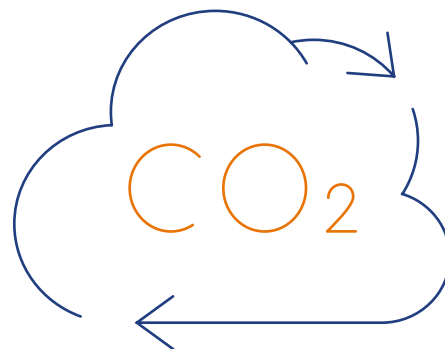
6

Resiliência climática:

Desempenha um papel crucial na mitigação das mudanças climáticas e na adaptação às suas consequências.

2,3 milhões de toneladas

de poluentes deixaram de ser emitidos.



Além da função básica de movimentação de pessoas, **o transporte sobre trilhos emerge como um vetor de avanço social e econômico**: facilita o acesso a oportunidades de emprego, educação e saúde, ao desempenhar um papel crucial na promoção da inclusão social e na mitigação das desigualdades, e promove um desenvolvimento urbano mais ordenado e sustentável, ao aumentar o valor imobiliário e estimular investimentos em regiões adjacentes.

7

Sustentabilidade ambiental:

A contribuição dos sistemas de transporte sobre trilhos, quando alimentados por energia elétrica, é indispensável para a sustentabilidade ambiental e, desempenham um papel essencial na luta contra as mudanças climáticas, na medida que reduzem a dependência dos combustíveis fósseis, e, por conseguinte, a emissão de gases de efeito estufa.

Economia de
1,2 bilhão de litros
de combustível fóssil.



iniciativas sustentáveis

MetrôRio

As linhas do metrô da cidade do Rio de Janeiro passam por bairros com diferentes estruturas e perfis socioeconômicos. O MetrôRio, operador do sistema, mantém um relacionamento estreito com as comunidades próximas às estações, contribuindo para o desenvolvimento dessas localidades, estimulando o empreendedorismo e a cidadania da população e desenvolvendo iniciativas voltadas para a cultura, a educação, o esporte e o meio ambiente.

São exemplos disso os projetos “Rede Comunitária” e “Estação da Bola”: o primeiro refere-se a encontros periódicos com grupos de lideranças comunitárias e organizações não governamentais (ONGs) para troca de experiências em temas estratégicos; o segundo é um campeonato de futebol infanto-juvenil, realizado em parceria com a Central Única das Favelas.



VLT Carioca

A implantação do novo Terminal Intermodal Gentileza (TIG), na região central do Rio de Janeiro, foi um projeto executado pelo Grupo CCR/VLT Carioca e entregue à população em fevereiro de 2024. A estimativa da Prefeitura do Rio é de que pelo TIG passem mais de 150 mil pessoas diariamente. Para além da inédita natureza integrativa do espaço – que é o primeiro no país a reunir VLT, BRT e ônibus municipais no mesmo local –, o terminal nasce com potencial de resgate econômico e urbanístico nesta área da cidade.

O local foi completamente revitalizado pelas obras, incluindo os pilares com escritos do Profeta Gentileza, e, além dos novos passageiros, atrairá empreendedores. Entre os serviços disponíveis estão as novas opções de comércio para moradores da região, trabalhadores do entorno e, claro, os clientes do terminal. O local oferece 80 espaços comerciais (lojas e quiosques com até 100 m²), já ocupados por empresas dos ramos dos setores alimentício, de acessórios de informática, entre outros.

A projeção é de geração de pelo menos 400 novos postos de trabalho no local após a inauguração dos novos estabelecimentos.



CBTU

A Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) desempenha um papel fundamental no setor de transporte público nacional, empregando mais de 4.632 pessoas, entre funcionários fixos, terceirizados e estagiários. As parcerias da companhia com fornecedores e outras empresas não só geram empregos indiretos, como também aquecem o mercado de trabalho e fortalecem a economia regional. Essa integração não se limita apenas à geração de empregos, ela também estimula setores adjacentes da economia, alimentando um ciclo virtuoso de crescimento.

Além disso, é importante ressaltar que a CBTU está sempre atenta às necessidades das comunidades às quais atende. A recente expansão das Linhas Branca e Roxa dos trens urbanos de Natal para três novos municípios trouxe benefícios tangíveis, como a significativa redução de tempo e distâncias percorridas pelos passageiros.

Ao otimizar espaços por meio das linhas férreas, a CBTU contribui para uma mobilidade mais eficiente e sustentável em toda a região.



O TRANSPORTE DE **PASSAGEIROS** SOBRE TRILHOS:
INDUTOR DO DESENVOLVIMENTO **SOCIAL** E **ECONÔMICO**

CAPÍ TULO 3





a importância do transporte
de passageiros sobre trilhos
para a mobilidade urbana



“De fato, quando nos referimos a transportes públicos, estuda-se muito sobre como é possível melhorar o fluxo de passageiros e evitar grandes congestionamentos. O sistema de transporte de passageiros sobre trilhos é uma grande oportunidade de manter as cidades em plena mobilidade, pela sua capacidade de transportar muitos usuários ao mesmo tempo e de reduzir acidentes de trânsito.”

José Augusto Nunes, presidente da CFLP

Segundo a projeção do Relatório Mundial das Cidades de 2022, do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat),¹ a população urbana mundial passará de 56%, em 2021, para 68%, em 2050. Este aumento significativo, que representa cerca de 2,2 bilhões de pessoas a mais vivendo em áreas urbanas, coloca a **mobilidade urbana como uma das principais demandas sociais deste século.**

No contexto brasileiro, como falado anteriormente, tem-se um país altamente urbanizado. Em 2010, 84,35% da população já vivia em áreas urbanas². Segundo projeções do citado Relatório, em 2035, 88,8% da população brasileira será urbana, demonstrando que a taxa de urbanização do Brasil segue em crescimento.

Em contrapartida, são vários os problemas enfrentados pelas cidades brasileiras que impactam diretamente a vida dos cidadãos. O subinvestimento crônico, que leva a uma dependência excessiva de transportes motorizados individuais, como automóveis; a inadequação dos sistemas de transportes, que muitas vezes não atendem eficazmente às necessidades da população, resultando em serviços de transporte público insuficientes, mal distribuídos e de baixa qualidade; bem como a ineficiência modal, que não favorece os transportes ativos e coletivos.

1 UN-HABITAT – UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME. **Envisaging the Future of Cities**. Nairobi: UN-Habitat, 2022. (World Cities Report 2022). Disponível em: https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf. Acesso em: 9 fev. 2024.

2 IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv49230.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2024.



“A preservação do planeta passa pela questão da mobilidade. O sistema de transporte de passageiros sobre trilhos é essencial, pois transporta um grande número de passageiros de uma só vez, sem usar combustíveis fósseis. A contribuição para reduzir a emissão de gases de efeito estufa é gigante.”

Handerson Cabral, presidente do Metrô-DF

Todos esses fatores produzem graves consequências negativas, congestionamentos, poluição e impactos na saúde, desigualdade de acesso, perda de produtividade e barreiras às metas de desenvolvimento sustentável que o Brasil firmou para 2030. O relatório da Confederação Nacional da Indústria (CNI),³ publicado recentemente, revela o quanto esses problemas afetam a eficiência econômica das cidades e a qualidade de vida dos cidadãos brasileiros.

Diante dessa realidade, o transporte sobre trilhos emerge não apenas como uma solução de mobilidade e acessibilidade, mas como um direito social fundamental, assegurado pela Constituição Federal, para garantir ao cidadão acesso aos demais direitos, como trabalho, educação, saúde e lazer.

Com sua capacidade única de transportar até 80 mil passageiros por hora/sentido, o transporte sobre trilhos se destaca pela eficiência no gerenciamento dos grandes fluxos urbanos, oferecendo viagens mais rápidas, seguras e consistentes. Esse modo de transporte não só otimiza o tempo de viagem, como também promove uma economia local mais sustentável, por meio da diminuição da poluição e do consumo de combustíveis fósseis.

³ CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Mobilidade urbana no Brasil**: marco institucional e propostas de modernização. Brasília: CNI, 2023. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/ed/22/ed22859e-718c-4952-9ab2-ecbe500f9e11/mobilidade_urbana_no_brasil.pdf. Acesso em: 24 jan. 2024.

Benefícios:

8

Eficiência

no deslocamento:

Capacidade de transportar cerca de 80 mil passageiros por hora/sentido, organizando os grandes fluxos urbanos.

Economia de

1,4 bilhões de horas

no tempo de deslocamento ao utilizar o transporte sobre trilhos.



9

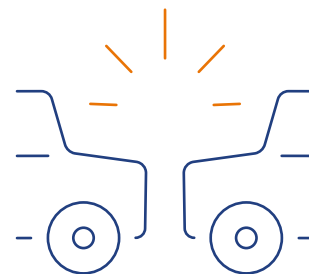
Redução do tráfego rodoviário:

Contribui significativamente para a diminuição da congestão nas vias urbanas, melhorando a fluidez do trânsito.

Economia de

R\$11,4 bilhões no custo operacional

das vias, com a retirada de carros e ônibus das ruas dos centros urbanos que têm sistemas sobre trilhos implantados.



10

Redução de acidentes:

Proporciona uma mobilidade urbana mais segura, minimizando os custos sociais e econômicos associados aos acidentes de trânsito.

Economia de

R\$421,2 milhões

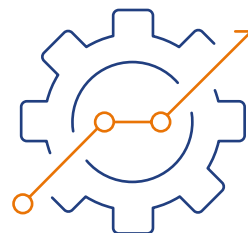
em custos com acidentes.



11.

Inovação tecnológica:

A adoção de tecnologias avançadas melhora significativamente a experiência de viagem e a eficiência operacional.



12.

Fortalecimento da economia verde e a educação para a sustentabilidade:

O transporte sobre trilhos está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) e às práticas ESG (ambientais, sociais e de governança). Iniciativas educativas, tais como programas de sensibilização sobre a sustentabilidade oferecidos pelos operadores deste modo de transporte, reforçam a relevância da preservação entre os cidadãos.

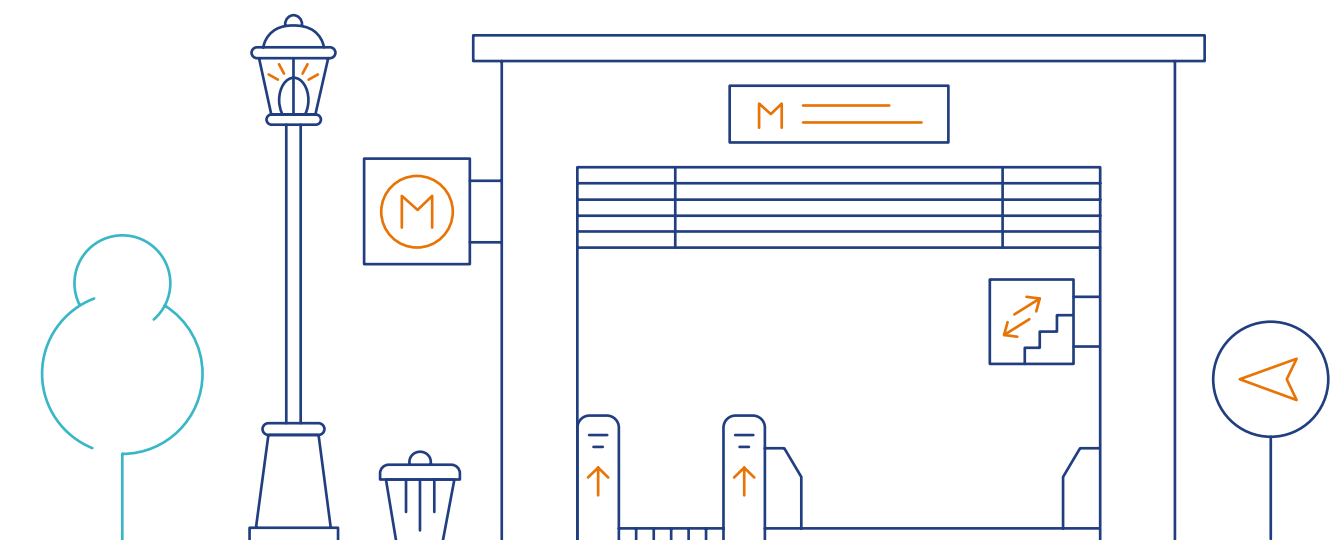
13.

Promoção da qualidade de vida:

Oferece economia de tempo nos deslocamentos diários, elevando o tempo disponível para o lazer e o convívio social.

R\$32,7 bilhões

devolvidos à sociedade em termos sociais, econômicos e de qualidade de vida.



iniciativas sustentáveis

CCR Metrô Bahia

O estudo "Projeto Economia de Baixo Carbono" revelou que, entre 2014 e 2021, o Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas evitou a emissão de mais de 45 mil toneladas de CO₂, o que equivale à poluição gerada por 23.564 veículos comerciais leves a gasolina em um ano, ou 24.456 viagens de Norte a Sul do Brasil, ida e volta.

Esse é um estudo pioneiro no Grupo CCR, inaugurado pela concessionária baiana. Além do CO₂, a operação do metrô também reduziu a emissão de outros gases danosos à saúde humana, como o monóxido de carbono, o óxido de nitrogênio, o metano e o óxido nitroso.

Realizado pela WayCarbon, o estudo alinha-se ao Plano de Ação Climática de Salvador, que tem como objetivos: 100% da frota de transporte público mais eficiente até 2049; e reduzir as viagens particulares em 25% até 2024. Destaque também para a pesquisa com usuários do metrô indicando que 90% deles usariam ônibus se não houvesse o metrô.



Metrô-DF

A Companhia do Metropolitano do Distrito Federal (Metrô-DF) tem a responsabilidade socioambiental entre os seus valores, tanto que vem realizando diversas ações internas e externas, campanhas e parcerias para gerar impacto positivo ao meio ambiente – em especial, a questão da energia. Uma das iniciativas da empresa foi a substituição de 3.184 lâmpadas convencionais por modelos de LED, com duração de aproximadamente 25 mil horas, enquanto as fluorescentes duram 15 mil horas. Na segunda fase do projeto, serão substituídas mais 1.705 lâmpadas. Nas duas fases, projeta-se uma economia de energia anual de 1.893,66 MWh.

Essa ação se viabilizou pela inclusão do Metrô-DF no Programa de Eficiência Energética (PEE), executado pela Neoenergia e regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). O LED não possui elementos tóxicos na sua composição, ao contrário das lâmpadas fluorescentes, que possuem mercúrio, gerador de resíduos prejudiciais ao meio ambiente.

O Metrô-DF mantém, ainda, duas usinas fotovoltaicas nas estações Guariroba e Samambaia Sul, responsáveis por 100% do consumo destas estações. Os 1.400 MWh gerados desde a implantação das usinas (2017 e 2018) até 2022 equivalem aos gases emitidos por 424 carros durante um ano. Com a produção de energia solar das duas usinas, deixaram de ser lançadas 1.922 toneladas de dióxido de carbono, 2,97 toneladas de óxido de nitrogênio e 10,33 kg de dióxido de sulfato.



O TRANSPORTE DE **PASSAGEIROS** SOBRE TRILHOS:
INDUTOR DO DESENVOLVIMENTO **SOCIAL** E **ECONÔMICO**

CAPÍTULO 4

TÍTULO



o papel das empresas de
transporte de passageiros
sobre trilhos

As cidades brasileiras enfrentam sérios problemas decorrentes da priorização do transporte individual como solução de mobilidade urbana. Poluição sonora e atmosférica, acidentes, congestionamentos, ocupação de espaços antes destinados à convivência das pessoas, no afã de ampliar as vias de circulação, comprometendo a saúde e a qualidade de vida e representando sério obstáculo para o desenvolvimento sustentável, cenário especialmente agravado nos grandes centros urbanos. As emissões de gases de efeito estufa crescem, na contramão da urgência climática que já se pode constatar claramente na crescente sequência de eventos extremos. O tempo perdido em congestionamentos, os afastamentos de trabalho decorrentes de problemas de saúde provocados pela poluição ou por acidentes, vidas perdidas ou permanentemente incapacitadas para o trabalho são fatores que prejudicam a produtividade, oneram os gastos públicos e, em última análise, prejudicam o desenvolvimento do país.

Existe uma grande competição entre carros e pessoas, por espaço urbano e por investimentos públicos. As cidades ficam mais e mais inóspitas, inseguras, e quem mais sente essa perda são as crianças. Crescendo confinadas, sem poder usufruir o espaço público e a convivência, os problemas psicológicos se acumulam até caracterizarem verdadeira epidemia entre os jovens.

O modelo de urbanização dependente do transporte individual também promove o espraiamento das cidades, expulsando os cinturões verdes que garantiam a qualidade ambiental e protegiam a biodiversidade. A eletrificação da frota resolverá apenas uma parcela dessas questões e não pode ser vista como panaceia universal. Uma análise do ciclo de vida logo revela novos problemas ambientais e sociais que virão dessa mudança tecnológica.

Dentro desse contexto, a atuação das empresas de transporte de passageiros sobre trilhos se torna cada vez mais complexa e desafiadora, pois tem a função de oferecer soluções que garantam o futuro da vida nas cidades, considerando o seu papel enquanto transporte sustentável na Agenda Global relacionada às mudanças climáticas.



“A CPTM assume um papel fundamental na garantia dos ODS, sendo uma conexão fundamental com outros eixos da cidade, integrando e melhorando a mobilidade urbana na sua rede como todo, consciente da sua contribuição para tonar melhor a infraestrutura e a qualidade de vida das pessoas.”

Pedro Moro, presidente da CPTM



“A CCR Metrô Bahia desenvolve uma série de projetos em prol da agenda ESG. Com a implantação do projeto para abastecimento exclusivo da frota de veículos leves da companhia com etanol, em 2022, o uso de etanol passou de 1,49%, em 2021, para 99,93%, em 2023.”

Julio Freitas, diretor da Unidade de Negócio da CCR Metrô Bahia

Os projetos de transporte sobre trilhos estão atrelados a uma visão de longo prazo em relação às dimensões do desenvolvimento das cidades, associadas à urbanização, ao dinamismo econômico e ao meio ambiente. Com a integração a outros modos de transporte coletivo ou individual, os projetos possibilitam maior conectividade e acessibilidade aos polos de emprego e serviços, educação e saúde.

Além de buscar a melhor inserção urbana e a comunicação harmônica com o ambiente externo, incorporam as características regionais, culturais e históricas do lugar em que se inserem, contribuindo para a transformação do espaço público e a interação dos que ali vivem ou circulam. As estações projetadas modificam a dinâmica do seu entorno com a oferta de comércio e serviços agregados às estações e com os empreendimentos associados, que se refletem em ganhos para a sociedade e para os passageiros.

As boas práticas adotadas pelas empresas para o desenvolvimento dos projetos de sistemas de transporte sobre trilhos têm se refletido em indicadores positivos de desempenho da operação do serviço prestado pelas empresas. Isto porque, ao conectar pessoas e lugares por meio de uma rede de mobilidade sustentável, o transporte de passageiros sobre trilhos, via substituição de modo, assegura cidades mais saudáveis e a colaboração do setor para cenários de baixo carbono, com a diminuição dos congestionamentos, do consumo de combustíveis e menores emissões atmosféricas (poluentes e gases de efeito estufa).

Esses indicadores têm garantido a avaliação favorável pelos agentes financeiros nos processos de financiamento para a expansão da malha metroferroviária e a contribuição de forma transversal e expressiva para os ODS associados à infraestrutura e à inovação, a cidades sustentáveis, à redução das desigualdades, à saúde e ao bem-estar, à energia acessível e limpa, ao consumo e à produção responsáveis.

iniciativas sustentáveis

CPTM

Alinhada às diretrizes da sua Agenda ESG, a Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) incorpora soluções sustentáveis desde a concepção e o planejamento dos seus empreendimentos, promovendo maior resiliência operacional a desastres climáticos. Exemplo disso é o uso racional de energia, com substituição por lâmpadas LED, placas fotovoltaicas nas estações e iluminação natural.

A CPTM também realiza monitoramentos, informes de boletins meteorológicos e observação de campo das equipes de manutenção e operação para alinhamento da estratégia operacional.



Trensurb

A Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre (Trensurb) conta com um sistema de aproveitamento da água da chuva para lavagem de seus trens, que funciona com a captação da água da chuva em 28 pontos localizados em um telhado com área de 5 mil m². Ela é filtrada e depositada em uma cisterna com capacidade de aproximadamente 300 m³, e, então, bombeada para armazenamento nas caixas d'água utilizadas na lavagem dos veículos.

Além de contribuir com o meio ambiente, reduzindo o consumo de água potável em cerca de 500 mil litros por ano, o sistema também gera uma economia anual de aproximadamente R\$ 30 mil.



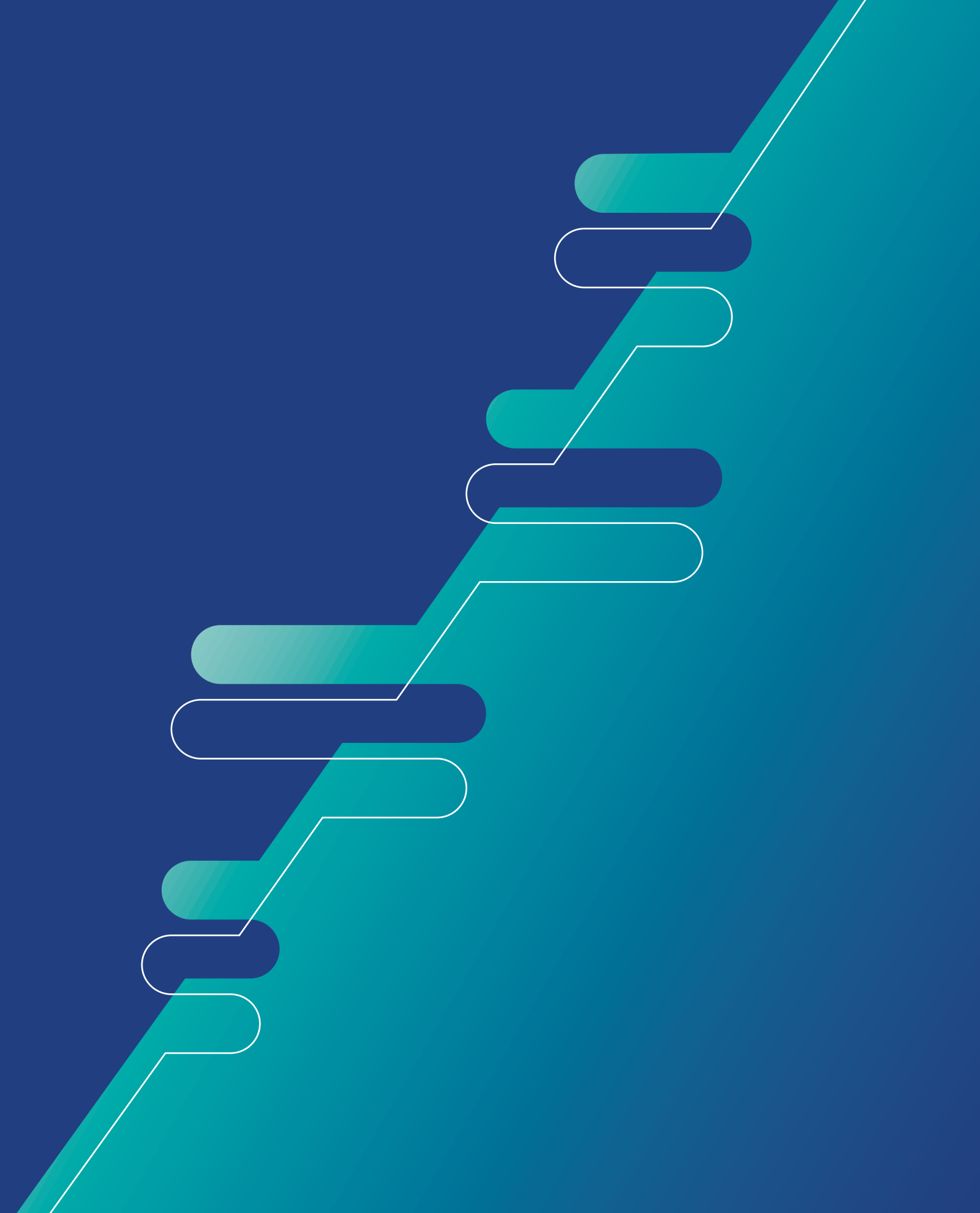
Metrô de São Paulo

Como agentes transformadores do espaço urbano e da dinâmica econômica, os empreendimentos da Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô) são concebidos a partir de um processo integrativo e sinérgico entre as diversas disciplinas e partes interessadas. E, neste processo, são adotadas as melhores soluções de inserção urbana, construtivas, tecnológicas e de desempenho ambiental.

As boas práticas adotadas pela empresa têm trazido reconhecimento pela eficiência da sua gestão, tanto no planejamento da expansão quanto na operação do seu serviço. Em 2022, o Projeto Diretriz da Linha 16-Violeta foi selecionado entre os três finalistas pela União Internacional de Caminhos de Ferro (UIC, do inglês *International Union of Railways*), por sua contribuição em prol do desenvolvimento sustentável e da qualidade do meio ambiente, na categoria “Melhor uso de tecnologia de baixo carbono”.

E, pela sétima vez consecutiva, o Metrô foi eleito o Melhor Serviço Público de São Paulo pela operação das Linhas 1-Azul, 2-Verde, 3-Vermelha e 15-Prata. Esses reconhecimentos consagram a trajetória do Metrô, que completa 50 anos de operação em 2024.







ANP
TRILHOS
Associação Nacional dos Transportadores
de Passageiros sobre Trilhos

Setor de Autarquias Sul, Quadra 1,
Bloco J, Ed. Clésio Andrade - Torre A,
5º andar, Sala 510
Brasília/DF - 70.070-010
(61) 3322-3158
contato@anptrilhos.org.br

www.anptrilhos.org.br

ISBN: 978-65-983517-0-0



CP