

JURANDIR FERNANDES
foi secretário de Transportes de Campinas e secretário de Estado dos Transportes Metropolitanos (SP). Presidiu a Emdec (Campinas), a Emplasa (São Paulo), o Denatran (Brasília) e os Conselhos de Administração do Metrô-SP, CPTM e EMTU-SP. Coordena o Grupo de Mobilidade do Sindicato dos Engenheiros de São Paulo. É membro do Conselho Internacional do Centro Paulista de Estudos da Transição Energética (Unicamp) e do Conselho da Frente Parlamentar pelos Centros Urbanos (Brasília). É vice-presidente honorário da UITP (Bruxelas)

TARIFA ZERO: crescimento desacelerado e questões emergentes

Não é suficiente declarar a Tarifa Zero (TZ). É preciso pagá-la. Quando a cidade não consegue sustentá-la, a TZ declara o seu próprio fim. Este é o retrato de Monte Mor (SP), onde o que começou como símbolo de justiça social terminou como símbolo de improviso administrativo. Implantada com entusiasmo, a TZ mostrou que boas intenções não pagam contas. A prefeitura justifica a medida com a inviabilidade financeira. Manterá a gratuidade para idosos, pessoas com deficiência e moradores em extrema pobreza, além de oferecer descontos para estudantes.

A ideia da Tarifa Zero (TZ) no transporte público está passando por período de rigoroso escrutínio. Os relatórios da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) — "Tarifa Zero nas Cidades do Brasil-2024" e "Tarifa Zero nas Cidades do Brasil-2025" —, embora reforcem a expansão do modelo, acendem alerta sobre sua sustentabilidade e os desafios à sua implementação. A análise desses documentos revela uma evolução no pensamento sobre a TZ: de celebração do crescimento para busca urgente por respostas e viabilidade da gratuidade universal.

[A] Secretaria Municipal de Transportes e Mobilidade Urbana de Volta Redonda

Inicialmente, o cenário era de expansão. O relatório de 2024 apontava para aumento substancial de cidades adotando a TZ, com salto notável entre 2020 e 2023. Entretanto, a atualização de 2025 revela um crescimento que desacelerou em 2024. Esse arrefecimento levanta a primeira grande questão: as barreiras para a TZ universal estão se tornando mais evidentes do que seus benefícios e sustentabilidade?

Um dos pontos mais notáveis que emergem da análise comparativa entre os dois relatórios da NTU é o que poderíamos chamar de "grande vazio" nas cidades de maior porte. Enquanto o relatório de 2024 ainda focava as "25 maiores cidades", o estudo de 2025 se aprofundou e revelou que apenas 12 municípios com mais de 100 mil habitantes implementaram a TZ de forma universal. Esse dado é um balde de água fria na expectativa de que a TZ pudesse ser uma solução abrangente para grandes cidades. O que dizer de metrópoles e de suas regiões metropolitanas, onde o transporte está a cargo de mais de um ente federativo? Fica claro que a escalabilidade é desafio concreto, não meramente teórico.

Contudo, talvez o desafio mais persistente que transparece em ambos os relatórios seja a lacuna crítica de dados.

O estudo de 2024 já alertava para a falta de informações estatísticas rigorosas. O de 2025, de forma ainda mais contundente, lamenta a "falta de dados básicos para monitoria" em muitos dos sistemas implementados. Como avaliar o verdadeiro impacto social, econômico e ambiental da TZ sem métricas consistentes sobre aumento de demanda, custo por passageiro, redução de veículos individuais, ou até mesmo os impactos nas atividades comerciais locais? Essa ausência de dados torna difícil ir além das percepções e comprovar a efetividade da TZ.

A NTU demonstra refinamento metodológico louvável em ambos os relatórios. Apesar desse avanço analítico, as respostas fundamentais sobre a sustentabilidade a longo prazo e a replicabilidade em larga escala continuam em aberto.

A desaceleração do crescimento em 2024 sugere que o "boom" inicial de adoções, muitas vezes impulsionado por promessas eleitorais ou anseios sociais legítimos, está encontrando seus limites. Há uma clara evolução no pensamento: de uma visão mais otimista e centrada na implantação, para uma perspectiva mais cautelosa, pragmática e focada na sustentabilidade.

A discussão sobre a TZ precisa transcender a mera contagem de cidades e se aprofundar na compreensão dos "porquês". Por que o crescimento da TZ desacelerou? Por que é tão difícil em cidades maiores? Como garantir o financiamento e a qualidade do serviço a longo prazo? A prioridade agora não é apenas implementar, mas monitorar, avaliar e garantir a sustentabilidade dos modelos existentes.

As implicações para as políticas públicas futuras são claras. Não se trata apenas de "se" a TZ é uma boa ideia, mas de "onde", "quando" e "como" ela pode ser implementada de forma eficaz e sustentável. É imperativo que futuros estudos se concentrem em modelos de financiamento inovadores e sustentáveis, na criação de sistemas de monitoramento de dados e em análises de impacto socioeconômico que possam, de fato, validar ou refutar as promessas da TZ.

Em suma, a análise comparativa dos relatórios NTU 2024 e 2025 reflete a maturação de discussão que se iniciou com entusiasmo e agora adentra a complexidade da realidade. A TZ deixou de ser mera ideia para se tornar objeto de estudo que demanda rigor científico e pragmatismo. O desafio atual não é apenas celebrar suas conquistas nas pequenas cidades, mas garantir que as iniciativas já em curso se sustentem e que as futuras sejam implementadas com a devida base de evidências e planejamento, para não se tornarem um fardo para as cidades e seus cidadãos.

A Tarifa Zero não pode durar o tempo de uma promessa eleitoral mal calculada.

O futuro é

SUSTENTÁVEL



Volare Fly 10 GV

Solução urbana híbrida elétrica/etanol

Attivi Integral, Ônibus Elétrico 100% Marcopolo

IBAMA PROCONVE HEAVY DUTY

Imagem meramente ilustrativa. Consulte o representante da sua região para saber mais sobre os modelos e suas configurações.

Desacelere. Seu bem maior é a vida.

marcopolo.com.br

@marcopolo-sa

@marcopolo.s.a

macau

CONFIANÇA PARA CHEGAR AO DESTINO. TECNOLOGIA PARA TRANSFORMAR O FUTURO.

A transição energética no transporte coletivo já é realidade.

A Marcopolo acelera esse movimento com alternativas reais que garantem cidades mais limpas e um transporte mais inteligente. Da eletrificação ao uso de biocombustíveis, as soluções para a mobilidade mais verde acontecem aqui e agora.

MOVING *changes* EVERYTHING

Conheça nossas soluções para a mobilidade sustentável.

Marcopolo



POLUIÇÃO: ônibus não é causa, é SOLUÇÃO

Estudos demonstram que automóveis e caminhões emitem a maior parte dos gases do efeito estufa. Tecnologias que reduzem poluentes, melhoram a eficiência operacional e ampliam a capacidade de transporte tornam o ônibus um importante aliado do meio ambiente

"A Terra já rompeu 7 dos 9 limites planetários que medem condições seguras para a vida", afirmam especialistas do Instituto Potsdam de Pesquisa sobre o Impacto Climático (PIK). "Concentração de dióxido de carbono na atmosfera é a mais alta dos últimos 800 mil anos", destaca relatório da Organização Meteorológica Mundial (WMO, em inglês). "Os últimos três anos foram os mais quentes do planeta Terra", apontam cientistas da União Europeia.

Não há como ignorar ou negar: as notícias sobre as mudanças climáticas são preocupantes. Causado principalmente pela emissão de gases do efeito estufa (GEE) em atividades como a queima de combustíveis fósseis, o aquecimento global é uma realidade denunciada diariamente por estudiosos no mundo todo. Seus efeitos são reais e vão desde tempestades, secas e enchentes até perda de biodiversidade e prejuízos à saúde.

Dentre as ações humanas que contribuem para esse cenário está uma que é essencial para a sobrevivência da espécie e a organização social: a mobilidade. E foi com o objetivo de mapear e avaliar os impactos da poluição provocada por nossas variadas formas de locomoção que a Confederação Nacional do Transporte (CNT) elaborou o Inventário CNT de Emissões do Setor de Transporte.

Divulgado em novembro do ano passado durante a 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP30), em Belém (PA), evento que contou com a participação de líderes de 194 países, o trabalho considerou as emissões dos gases dióxido de carbono (CO_2), metano (CH4) e óxido nitroso (N_2O) pelos segmentos rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário em 2023, por queima direta e uso de energia elétrica, além das associadas à infraestrutura.

(A) Joédson Alves/Agência Brasil; (B) Paulo Pinto/Agência Brasil; (C) Marcelo.mg.photos/Shutterstock.com; (D) Rafa Neddermeyer/Agência Brasil



> “O GRANDE VILÃO DA POLUIÇÃO NAS GRANDES CIDADES SÃO OS CAMINHÕES MAIS VELHOS. NÃO ADIANTA NADA APLICAR REGULAMENTAÇÃO RIGOROSA PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS, MAS DEIXAR TODO O RESTO ABANDONADO.”
>
> **Olimpio Alvares**
> presidente da Comissão de Meio Ambiente da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP)

Um dos méritos do estudo inédito foi derrubar um mito do imaginário popular, de que os ônibus são os grandes vilões da poluição. “Esse estigma vem do nosso passado, há algumas décadas, quando era comum que qualquer veículo movido a diesel soltasse aquela fumaça preta. Por muito tempo as pessoas ficaram com isso na cabeça, de que veículos pesados emitem muito poluente, sem relacionar os benefícios do transporte para a população”, lamenta a diretora executiva da CNT, Fernanda Rezende.

Tamanho não é documento

Relacionar a poluição ao tamanho do veículo é, na verdade, um erro. De acordo com o inventário da CNT, o setor de transporte emitiu 189,8 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO_2eq) em 2023. Desse total, 92,89% vieram do modo rodoviário, até pela relevância do modal, responsável por movimentar 65% das cargas e mais de 90% dos passageiros no país. Entretanto, ao analisar as emissões por tipo de veículo, o levantamento aponta que motocicletas, automóveis e comerciais leves responderam por 48,25% das emissões totais, enquanto ônibus e micro-ônibus somaram só 10,61%.

“Podemos dizer que o transporte público é uma das grandes soluções para redução de poluentes gerados pelo setor rodoviário no país. Temos outra publicação em que comparamos quanto o veículo emite por passageiro. Nessa relação proporcional, da capacidade per capita, uma moto emite o dobro do ônibus e o carro emite 6 vezes mais”, expõe Fernanda Rezende.

Outro trabalho importante, o Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários (Ano-base 2024), traz uma questão crucial: o impacto do crescimento da frota sobre a poluição. Segundo o estudo, divulgado pelo Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA) em dezembro passado, as emissões de CO_2eq subiram cerca de 8% entre 2012 e 2024, acompanhando o aumento da frota, que passou de 71 milhões de veículos em 2024 — destes, 63% automóveis, 25% motocicletas e menos de 1% ônibus.

Para o diretor de Mobilidade Urbana da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU), Matteus Freitas, a falta de alinhamento entre as políticas econômica, de mobilidade e de clima não permite que o transporte público contribua de forma mais significativa para reduzir emissões. “O automóvel tem muitos privilégios para um modo de transporte que produz externalidades tão negativas. Quem deve ser o protagonista é o meio de transporte mais eficiente, que é o coletivo”, observa.

E o incentivo aos veículos leves não é danoso apenas por encher as ruas de carros que carregam 1,4 pessoa em média, mas também pelo combustível utilizado. Por focar apenas em ônibus e diesel, as pessoas esquecem da poluição causada pela gasolina comum, responsável por 69% da emissão de monóxido de carbono (CO), conforme o inventário do IEMA, coordenado pelo Ministério dos Transportes (MT) e o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), e apoiado pela Coalizão Clima e Ar Limpo (CCAC).

Os automóveis tiveram participação considerável nos demais poluentes analisados, com 45% das emissões de metano (CH4), 72% dos hidrocarbonetos não metano (NMHC), 42% do dióxido de carbono (CO_2), e 63% do óxido nitroso (N_2O) — um potente gás do efeito estufa e inimigo da camada de ozônio, com longa permanência na atmosfera e cerca de 270 a 300 vezes mais potente que o CO_2. A tendência é que o aumento da frota circulante eleve ainda mais o N_2O. Quando olhamos para o ônibus nos mesmos poluentes, nenhum valor chega a 10%.

"Precisamos de cidades que priorizam o transporte público para evitar uso excessivo do automóvel, importante emissor de material particulado também, principalmente por desgaste de pneus, freios e pista, com 23%, por ter mais veículos rodando. São medidas para desafogar o trânsito e beneficiar a população. Aumentando a qualidade do transporte público e da infraestrutura urbana, a gente aumenta a qualidade de vida de quem não tem capacidade de comprar um carro", afirma o gerente de projetos do IEMA, David Tsai.

Velhos, defasados e impunes

Se a poluição atmosférica fosse julgada em tribunal, tamanho não seria determinante, como vimos. Veículos antigos, falta de manutenção adequada e tecnologias ultrapassadas, por sua vez, ocupariam lugar de destaque no banco dos réus. Esses são os maiores gargalos enfrentados pela frota brasileira de caminhões, causadores de 34% das emissões de dióxido de carbono equivalente (CO_2eq) em 2023 e 2024.

O Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve), criado em 1986 para controle progressivo de emissões de poluentes em carros de passeio, ônibus e caminhões, exige tecnologias mais limpas e combustíveis melhores. A fase atual do programa, gerido pelo Ibama, impõe a todos os ônibus novos comercializados no país, a partir de 2023, o uso da tecnologia Euro 6, com redutores de óxidos de nitrogênio mais eficazes e filtros com eficiência superior a 90%.

Por razões contratuais, os ônibus do transporte público urbano normalmente não ultrapassam uma década de serviço — a idade média da frota é de 6,4 anos, segundo a NTU. Já a frota de caminhões, especialmente os de profissionais autônomos, tem idade média estimada em 20 anos. Assim, enquanto as empresas de ônibus obedecem ao Proconve e renovam os veículos, provocando queda na emissão de poluentes, boa parte dos caminhões continua poluindo em larga escala sem nenhuma barreira.

"A gente tem um avanço muito grande na tecnologia de 2012 para cá, com o Euro 5, uma evolução tremenda. Para se ter uma ideia, um caminhão velho do final dos anos 90, início dos anos 2000, que entra na cidade sem nenhuma restrição por parte das prefeituras, polui o equivalente a 35 veículos da geração Euro 5. Se for da Euro 6, são 60 veículos", compara o presidente do Sindiônibus e conselheiro da NTU, Dimas Barreira.

O Código de Trânsito Brasileiro (Lei 9.503/1997) prevê, no artigo 104, inspeção obrigatória de segurança e controle de emissão de gases poluentes e ruído para todos os veículos em circulação. Com a ausência de fiscalização pelos órgãos municipais e estaduais, os caminhões velhos seguem viagem, muitas vezes sem a manutenção e as tecnologias que garantiriam mais sustentabilidade à operação.

O resultado são índices de emissão superiores aos que teríamos se houvesse um programa de inspeção de veículos antigos. Os números comprovam: o inventário do IEMA mostra que, em 2024, os caminhões (semileves a pesados) responderam por 73% das emissões de óxidos de nitrogênio (NOx), contra 9% de micro-ônibus e ônibus urbanos. Já o dióxido de carbono (CO_2), lançado na atmosfera no mesmo período, teve contribuição de 40% dos caminhões e apenas 8% dos ônibus.

"O grande vilão da poluição nas grandes cidades são os caminhões mais velhos. Não adianta nada aplicar regulamentação rigorosa para o sistema de transporte público por ônibus, mas deixar todo o resto abandonado. E a frota de caminhões, que não é bem cuidada, é muito maior que a de ônibus — no estado de São Paulo, por exemplo, são 176 mil caminhões e 55 mil ônibus", denuncia o presidente da Comissão de Meio Ambiente da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), Olimpio Alvares.

São Paulo, aliás, lidera as emissões de GEE com 23,6%, seguido de Minas Gerais (17,9%), Paraná (8,4%) e Santa Catarina (5,9%), regiões que reúnem malhas rodoviárias relevantes e dependem muito do transporte terrestre de cargas. Os dados são do inventário da CNT, que alerta: "as emissões não ocorrem necessariamente dentro dos limites do Estado em que o veículo é registrado, pois a malha nacional, ampla e interligada, permite que veículos licenciados em um Estado circulem intensamente em outros, redistribuindo as emissões ao longo do território".

Para alguns especialistas, a solução para os caminhões passa, obrigatoriamente, pela renovação da frota. Na avaliação do gerente de projetos do IEMA, é preciso identificar os pontos críticos de emissão para escolher alvos prioritários e otimizar recursos. "Quando falamos em poluição do ar, estamos falando de concentração, então precisamos ver onde está acontecendo. Se temos rodovia com pouca concentração de população em seu entorno, o ganho de uma renovação de frota em termos de poluentes locais será pequeno, mas, se pegarmos uma área urbana, mais populosa, o efeito será maior", opina David Tsai.

A diretora executiva da CNT aposta em linhas de crédito e financiamento para um programa de renovação de frota bem estruturado e escalonado, além de incentivos. "Sabemos que muitos autônomos não têm condição financeira para trocar um veículo de 25 anos por um da fase nova, que vai custar na faixa de R$ 1 milhão. Então, as empresas comprando os novos e repassando os usados, mas já dotados de tecnologia mais eficiente, seria um primeiro passo para renovar", sugere Fernanda Rezende. "Outro ponto seria inverter a política do IPVA, que hoje é zerado para veículos antigos. Melhor seria o imposto ser menor nos primeiros anos do veículo, que é quando ele emite menos poluentes", complementa.

Elétricos: alternativa, não salvação

É impossível abordar o tema da poluição no setor do transporte e não lembrar dos veículos eletrificados. Segundo dados da Associação Brasileira do Veículo Elétrico (ABVE), foram vendidos no país, desde o início da série histórica, em 2012, até julho de 2025, o total de 503.654 veículos eletrificados. Os ônibus, embora limitados por entraves como custo das baterias, autonomia e infraestrutura de recarga, não estão inertes. São Paulo possui a maior frota do país, com 1.149 veículos movidos a energia limpa, dos quais 960 a bateria.

O custo também é uma questão, já que um ônibus elétrico chega a R$ 3,5 milhões, mais de 3 vezes o valor de um movido a diesel. No inventário da CNT, as emissões diretas dos veículos eletrificados são pequenas, cerca de 0,3 milhão de tCO_2e, devido à tecnologia e à frota ainda pouco expressiva. Mas mesmo as vantagens ambientais dos elétricos dividem opiniões, já que o setor de energia como um todo é um dos principais responsáveis pela poluição, com aproximadamente 73% das emissões globais (dados do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, Climate Watch e Our World in Data), considerando as emissões de CO_2, CH4 e N_2O.





"A maior parte da energia elétrica do mundo é produzida por fontes que emitem carbono, seja combustíveis fósseis ou carvão mineral. Trocar um ônibus a diesel por um abastecido na tomada não muda nada e pode até piorar. Veículo zero emissão é um mito, se tem motor, tem energia e emissão. O motor elétrico é o mais eficiente, mas a bateria ainda não é positiva para aplicação pesada. Além de problemas operacionais indesejados, vejo um recurso que poderia ser usado para atrair o passageiro, investindo em aumento da oferta e redução da tarifa", ressalta Dimas Barreira.

O gerente de projetos do IEMA chama a atenção para o fato de o Brasil possuir uma matriz energética limpa, diferentemente de outros países. "Temos 90% da geração de energia elétrica por recursos renováveis, especialmente a hidroeletricidade, com energia eólica e solar crescendo. Temos sim que considerar a emissão da geração, mas isso também acontece com o combustível. Há emissões associadas para cada litro de combustível ofertado na bomba de um posto. Mas, no chamado ciclo de vida, o veículo elétrico emite menos", reitera David Tsai, que não vê a eletrificação e os biocombustíveis como alternativas excludentes: "Existe muito espaço".

Matteus Freitas concorda que todas as tecnologias são promissoras nos campos operacional e ambiental, embora só uma esteja consolidada. "A única viável, capaz de cumprir a operação de transporte público coletivo, é a do ônibus a diesel, pois há garantia de abastecimento, as garagens estão adaptadas e os modelos de financiamento conseguem viabilizar. Os ônibus elétricos estão sendo testados, não há no Brasil oferta significativa, e a que existe enfrenta problemas. É possível ter um mix de tecnologias no futuro", pondera.

Para Fernanda Rezende, esse mix é uma necessidade. "Não existe solução única, o Brasil é muito grande, o tipo de operação é muito diverso. A ideia é ter diversificação da fonte, para que o transportador possa escolher a ideal para sua atividade. Em casos de veículos que percorrem longas distâncias, é viável o uso do diesel verde, com substituição natural, sem necessidade de novos veículos. Eletrificação funciona bem para veículos menores. O Brasil deveria ter condições de ofertar diversas alternativas, para que a escolha seja do transportador, não por imposição de uma política única para transição energética", finaliza.

NTU na COP30

O diretor de Gestão da NTU, Marcos Bicalho, representou a entidade em dois relevantes painéis da COP30. O primeiro, "Gestão Pública, Governança e Parcerias para o Alcance das Metas Climáticas na Mobilidade Urbana", tratou de políticas públicas, capacidade técnica e planejamento de longo prazo para mobilidade verde e equitativa no Brasil. O segundo incluiu um debate na ala de governo do *Cities & Regions Hub*, com autoridades, especialistas e sociedade civil, sobre cooperação entre governos, empresas e comunidades locais para transformar compromissos climáticos em resultados concretos.

"A verdadeira transformação climática nas cidades não virá apenas da troca de combustíveis, mas também da substituição do transporte individual pelo coletivo", avalia Bicalho. "Com essa participação, o setor se posiciona como ator importante para o debate sobre as mudanças climáticas em níveis nacional e mundial", comemora Matteus Freitas.

Ao recordar o capítulo do inventário da CNT com 18 casos de boas práticas em empresas do segmento, desde transição energética até iniciativas sustentáveis na gestão, Fernanda Rezende exalta o marco que foi a participação na COP30. "Muitas vezes o setor de transporte não é ouvido na construção de políticas públicas. O que vem costuma ser de forma impositiva, e não conjunta. No evento, pudemos mostrar que o transporte sabe que consome, mas está preocupado e tem diversos caminhos", pontua a diretora executiva.

O que fica é o otimismo. "Há um consenso, como nunca houve no Brasil, da necessidade de apoiar o transporte, pois é um serviço que atende não somente o passageiro, mas toda a cidade, que só funciona porque os ônibus estão circulando", conclui Dimas Barreira.

Inglaterra

Passe gratuito de ônibus para jovens

Parlamentares ingleses recomendaram a criação de um projeto-piloto que garanta passe de ônibus gratuito para jovens de até 22 anos, como forma de ampliar o acesso ao trabalho e à educação. Depoimentos mostram que muitos jovens na Inglaterra perdem entrevistas, cursos e oportunidades por não conseguirem pagar a tarifa ou dependerem de serviços pouco confiáveis.

O estudo aponta que as tarifas subiram acima da inflação, enquanto o número de viagens caiu de 4,6 bilhões em 2009 para 3,6 bilhões em 2024, afetando especialmente regiões rurais e cidades com baixa oferta de transporte. O relatório também critica o caráter desregulamentado do setor, que permite abandono de rotas menos lucrativas, reforçando a exclusão social. Com o anúncio de £1 bilhão (aproximadamente R$ 7,21 bilhões) em investimentos, a proposta surge como alternativa para fortalecer a mobilidade dos jovens e recuperar o sistema de ônibus no país. Com informações do site BBC.



Itália

Liderança europeia em ônibus de emissão zero



A Itália consolida-se como um dos principais mercados europeus de ônibus de emissão zero, unindo crescimento nacional consistente e iniciativas locais de eletrificação. Em 2025, o país registrou 1.230 ônibus elétricos, que passaram a representar 30% de todos os emplacamentos e mais de 65% das novas aquisições de ônibus urbanos, evidenciando uma mudança estrutural no transporte público.

Mesmo com a acomodação do mercado após o pico de 2024, a eletrificação seguiu avançando, com os veículos a bateria ganhando espaço e redefinindo o perfil tecnológico da frota. O movimento é impulsionado por políticas públicas, renovação de frotas e pela atuação de diversos fabricantes no segmento de zero emissão.

Esse cenário nacional se reflete em iniciativas locais, como em Savona, na região da Ligúria, onde a operadora TPL avança em seu programa de eletrificação. Após iniciar operações elétricas em 2023, a empresa prepara a entrada de sete novos ônibus elétricos em 2026 e planeja licitação para mais de 20 veículos de baixa ou zero emissão, incluindo modelos elétricos e a gás natural. A combinação entre estratégia nacional e investimentos municipais reforça o compromisso italiano com uma mobilidade urbana mais eficiente e sustentável. COM INFORMAÇÕES DO SUSTAINABLE BUS.

Suécia

Ônibus suecos perto de estarem 100% livres de combustíveis fósseis

A Suécia é referência em transporte público sustentável: cerca de 10% da frota de ônibus já é elétrica e quase todo o restante utiliza biocombustíveis, como o HVO100, tornando o sistema praticamente livre de combustíveis fósseis. O resultado vem de modelo colaborativo criado em 2008, que alinhou políticas públicas, padrões técnicos e compras governamentais. Segundo Anna Grönlund, da Federação Sueca de Ônibus, essa integração viabilizou o uso de combustíveis limpos e a eletrificação, mostrando como a cooperação institucional pode acelerar a transição para o carbono zero. CONFIRA AQUI MAIS INFORMAÇÕES.

(A) BBC; (B) Sustainable Bus


A Eletra move mais
que passageiros
SDU 181
INFRAERO
SDU 181 RECEPTIVO
eletra
INFRAERO



do

eletra

Impulsiona cidades com **eficiência**, **inovação** e promove a **transformação** para a mobilidade sustentável.



Ir além do transporte de pessoas

Operadora de ônibus de Maricá (RJ) investe em educação e inclusão social por meio de cursos profissionalizantes para jovens e adultos em diversas áreas de atuação

O sonho do fundador da empresa operadora de ônibus coletivo Nossa Senhora do Amparo, de oferecer oportunidades de formação e desenvolvimento a pessoas mais carentes do município de Maricá, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, é hoje uma realidade. Iniciativa que carrega o seu nome, o Instituto Jacintho Luiz Caetano já mudou a vida de aproximadamente 10 mil alunos em pouco mais de sete anos de funcionamento. E segue em plena atividade.

Com foco em cinco projetos principais, o Instituto desenvolve programas integrados, que atuam na transformação humana, capacitação prática e inclusão social: o **Projeto Artesanal** oferece cursos de costura, artesanato e reciclagem, com foco em sustentabilidade e geração de renda; o **Projeto Bem-Estar** foca na profissionalização em cuidado físico e emocional, com atividades que fortalecem a autoestima e o equilíbrio; o **Projeto Desenvolvimento**, que trabalha a evolução contínua com técnicas avançadas e Programação Neurolinguística (PNL), por meio de oficinas, workshops, palestras e feiras; o **Projeto Estética Total**, que oferece cursos práticos de beleza e estética, com metodologia de "aprender fazendo", garantindo empregabilidade real; e o **Projeto Adapta**, iniciado em 2025 para capacitar colaboradores da Viação Nossa Senhora do Amparo, ação pioneira na inclusão de PCDs no setor de transporte.

Os cursos oferecidos incluem: crochê, amigurumi (técnica japonesa para criar pequenos bonecos feitos de crochê ou tricô), saboaria, cartonagem, costura (básica, criativa, baby, facção e recostura), modelagem de bolsas, barbeiro e cabeleireiro, manicure, designer de sobrancelhas, massagem relaxante corporal e *quick massage*, *reiki* e outras terapias integrativas, depilação com cera, precificação de produtos e serviços, mídia social, cuidador de idoso e introdução ao secretariado administrativo, entre outros.

(A-B) Divulgação/Instituto Jacintho Luiz Caetano

Para a ex-aluna Cininha Silva, o projeto abriu portas para que ela pudesse avançar em outras áreas profissionais. "Você entra no Instituto sem saber nada, só com a vontade de ser o que você escolheu fazer, e sai de lá um profissional competente para o mercado de trabalho. Aprendi muito no Instituto. Seus colaboradores são nota mil. Os professores foram muito dedicados".

O projeto oferece prioridade para quem está em situação de vulnerabilidade social ou desempregado. Cada curso pode ter requisitos específicos, e a seleção segue triagem criteriosa, garantindo que quem mais precisa e tenha mais compromisso consiga acesso. A duração das aulas varia de acordo com o curso, sempre estruturado para assegurar o aprendizado prático e aplicável na prática, preparando os alunos para o mercado de trabalho.

Nos cursos de estética, o Instituto abre suas portas à população, oferecendo serviços gratuitos, permitindo que alunos treinem em situações reais. O laboratório de estética também é levado a empresas parceiras, com mais de sete mil atendimentos gratuitos por ano.

"Entrei sem saber ligar uma máquina de costura e já fiz todos os cursos de costura, até o avançado. Fiz costura baby, cartonagem, amigurumi e me apaixonei pelo crochê também. Não sabia nem fazer um ponto e além disso ainda aprendi a precificar o meu produto corretamente", afirma a ex-aluna do projeto, Juliana Barros.

Para participar dos cursos, é necessário que o interessado preencha alguns requisitos: residir preferencialmente em Maricá e ser pessoa em vulnerabilidade social e econômica; ter idade mínima de 18 anos; e renda familiar de até 3 salários mínimos.

Apoio e Parcerias

A entidade conta com o apoio de empresas privadas que compartilham a visão de transformação social e sustentabilidade da instituição, como o SEST SENAT, que ajuda, por exemplo, com a doação de lonas de campanhas descartadas, usadas na elaboração de bolsas e outros itens. Empresas do setor como a CAIO INDUSCAR e a NEOBUS também fazem doações de retalhos de estofamento de ônibus. Além disso, o projeto recebe sobras de materiais, banners descartados e uniformes em desuso, doados por outras empresas.



Alunas do Instituto Jacintho Luiz Caetano.

Atualmente, o financiamento da iniciativa vem exclusivamente da Viação Nossa Senhora do Amparo, que acredita no projeto e garante cursos e atendimentos gratuitos, como explica a presidente do Instituto e idealizadora da proposta, Carolina Contarini. "Estamos em expansão e abertos a novas parcerias com empresas privadas que queiram transformar oportunidades em resultados reais. Apoiar o Instituto é associar sua marca à educação, inclusão e sustentabilidade, gerando impacto social concreto e construindo legado duradouro".

Para a ex-aluna Luz, o projeto ultrapassou os limites da sala de aula. "Podem me chamar de emotiva, mas é impossível não falar com amor e alegria do Instituto Jacintho. Lá, não é apenas um curso de qualificação profissional, é uma verdadeira família. A acolhida é tão calorosa que o aprendizado flui de maneira natural. Não há quem faça um curso e vá embora, isso é impossível".

História que inspira

Carolina Contarini, conta que durante conversa despretensiosa, um diretor da empresa, filho do senhor Jacintho Luiz Caetano, que estava passando na hora, ouviu o que estava sendo dito e disse: 'Carolina, repete o que você falou'. Ao ouvir a ideia, ele afirmou: 'esse era o sonho do meu pai. Gostaria que você desenvolvesse esse projeto e me apresentasse'. E foi assim que o Instituto começou a existir, antes mesmo de ter nome ou endereço", relembra ela.

Carolina conta que a escolha do nome do Instituto foi uma homenagem: "ao conhecer a trajetória do senhor Jacintho Luiz Caetano, me encantei com sua vida — cidadão humilde, visionário, empreendedor e generoso, fundador de vários empreendimentos, mas que nunca colocou seu nome em nenhum deles, por uma humildade admirável. Decidi que o Instituto deveria levar o seu nome, preservando e ampliando o legado de coragem, generosidade e visão", explica.

Nossas dicas



PUBLICAÇÃO

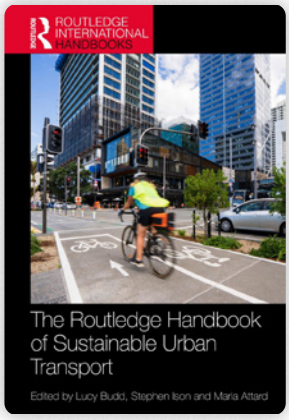
Brasil atualiza inventário de emissões do transporte rodoviário

O Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários – ano-base 2024, publicado em dezembro de 2025, apresenta panorama atualizado das emissões do transporte rodoviário no Brasil após dez anos. O estudo reforça a importância de políticas públicas baseadas em evidências para a mobilidade urbana, a qualidade do ar e a ação climática.

Elaborado pelo IEMA, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e o Ministério dos Transportes, o inventário aponta avanços obtidos com o Proconve, mas também destaca desafios como o crescimento da frota, o aumento das emissões de CO_2 equivalente e a maior participação do desgaste de pneus e pavimentos, servindo de base para decisões sobre renovação de frotas e fortalecimento do transporte coletivo. ⊙ SAIBA MAIS CLICANDO AQUI

PESQUISA

Manual de referência sobre transporte urbano sustentável



O manual *The Routledge Handbook of Sustainable Urban Transport* é leitura recomendada para quem busca visão ampla e atualizada sobre os desafios e soluções da mobilidade urbana sustentável.A obra reúne contribuições de especialistas internacionais e aborda temas como políticas públicas, planejamento urbano, governança, inovação, redução de emissões e integração de modais, com foco no fortalecimento do transporte coletivo. Trata-se de referência importante para gestores, técnicos e pesquisadores interessados em estratégias para tornar os sistemas de transporte mais eficientes, resilientes e socialmente justos. ⊙ SAIBA MAIS CLICANDO AQUI

PODCAST

Conversas globais que moldam o transporte coletivo

O podcast *Urban Transport Next* é uma recomendação para profissionais e gestores que acompanham os desafios e as transformações do transporte coletivo urbano no mundo. Produzido pelo *Urban Transport Group*, o programa promove conversas com especialistas, autoridades públicas e lideranças do setor, abordando temas como políticas para o fortalecimento dos serviços de ônibus, planejamento urbano integrado, financiamento do transporte público, inovação e descarbonização. Com episódios claros e objetivos, o podcast traz experiências internacionais e reflexões estratégicas que podem inspirar soluções e boas práticas para a realidade brasileira. ⊙ OUÇA CLICANDO AQUI

Novidade na NTUrbano



Conheça a Editoria Vitrine!

A NTUrbano, sua revista de referência em mobilidade urbana e transporte por ônibus, apresenta a nova editoria Vitrine, com formatos de anúncios inovadores e acessíveis! Agora, sua marca pode aparecer com dois novos tamanhos de anúncios, perfeitos para destacar seu negócio com economia e impacto:

Formato Compacto:

1 5 x 3 cm

Ideal para mensagens diretas e visibilidade garantida.

Formato Destaque:

2 8 x 10,6 cm

Mais espaço para sua criatividade, com ótimo custo-benefício.

Com valores reduzidos, a **Vitrine** é a oportunidade perfeita para empresas de todos os portes se conectarem com nosso público engajado. Assim como no transporte urbano, na NTUrbano temos espaço para todos!

ANUNCIE AGORA!

Entre em contato e garanta seu lugar na **Vitrine** da mobilidade urbana

ZION
Hub de mídia 360º

REPRESENTANTE COMERCIAL EXCLUSIVO
(61) 99636-2846
Contato@zionhub.online

Marque na **agenda!**

LAT.BUS

Feira Latinoamericana
do Transporte

SEMINÁRIO NACIONAL NTU 2026

11, 12 E 13 AGO

SP SÃO PAULO EXPO
RODOVIA DOS IMIGRANTES 2026

Realização

Organização

Apoio editorial

Apoio