

Mobilidade sustentável: uma questão ambiental e de dignidade humana

Daniel Gomes

Menor tempo nos deslocamentos diários, redução na emissão de gases poluentes, economia de verbas públicas a longo prazo e mais qualidade de vida. Estes são alguns saldos positivos aferidos em cidades que têm colocado em prática projetos de mobilidade sustentável, como Amsterdã (Países Baixos), Paris (França) e Berlim (Alemanha).

Em linhas gerais, a mobilidade sustentável é entendida como um conjunto de estratégias que permitam às pessoas terem mais rapidez e conforto em seus deslocamentos diários, por meio de sistemas de transporte que redundem em menor prejuízo possível ao meio ambiente.

Esta, porém, é uma realidade ainda distante na maior parte das grandes cidades do mundo, e foi um dos pontos de atenção do Papa Francisco na encíclica *Laudato si'*, publicada em 2015: “Nas cidades, a qualidade de vida está largamente relacionada com os transportes, que muitas vezes são causa de grandes tribulações para os habitantes. Nelas, circulam muitos carros utilizados por uma ou duas pessoas, de modo que o tráfego torna-se intenso, eleva-se o nível de poluição, consomem-se enormes quantidades de energia não-renovável e torna-se necessário a construção de mais estradas e estacionamentos que prejudicam o tecido urbano” (LS 153).

UMA TEMÁTICA GLOBAL

Nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – o pacto de metas globais dos países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) – se prevê que até 2030 haja “acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos” (meta 11.2).

Nesse cenário ideal de mobilidade sustentável, cada vez menos deve haver espaço para veículos movidos a combustíveis fósseis, sendo estes gradualmente substituídos pelos que utilizam fontes renováveis – como biocombustíveis e energia elétrica –, e cada vez mais o cidadão deve dispor de alternativas para se deslocar pelos transportes públicos e por veículos como bicicletas, patinetes e monociclos elétricos.

EQUILÍBRIO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL

No artigo “Mobilidade Urbana



Na *Laudato si'*, o Papa diz que a qualidade de vida nas cidades se relaciona aos transportes, mas estes, muitas vezes, causam tribulações

Sustentável: conceitos, tendências e reflexões”, publicado em 2016 no repositório de textos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho, mestre em Engenharia de Transportes pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UNB), destaca que a mobilidade urbana sustentável está inserida em um conceito mais amplo de desenvolvimento sustentável, que considera as dimensões econômica, social e ambiental.

“Nas três dimensões discutidas dentro do conceito de mobilidade sustentável (social, econômica e ambiental), os grandes centros brasileiros apresentam poucas experiências bem-sucedidas. As políticas de incentivo e intensificação do uso do automóvel em detrimento do transporte público e do não motorizado causam grandes iniquidades sociais, desequilíbrios econômicos frequentes nos serviços e orçamentos públicos e, ainda por cima, agridem bastante o meio ambiente, em função das emissões de poluentes, ruídos e intrusão visual”, analisa Carvalho.

O especialista também aponta que além da melhoria da qualidade dos transportes públicos, os gestores devem viabilizar a “implantação de medidas de restrições ao uso dos veículos privados, principalmente nas áreas mais saturadas de trânsito, conjugadas com medidas de barateamento do transporte público coletivo”.

URGÊNCIAS BRASILEIRAS

No relatório “Mobilidade Urbana no Brasil – Marco Institucional e Propostas de Modernização”, lançado em

maio pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), é apontada a urgência de melhorias nas infraestruturas de transportes das principais regiões metropolitanas do País, o que demandaria um investimento de R\$ 295 bilhões nas próximas duas décadas, algo em torno de 3% do atual PIB brasileiro, dos quais R\$ 271 bilhões na expansão de linhas de metrô, R\$ 15 bilhões na ampliação da rede de trens e R\$ 9 bilhões na malha de BRTs (os sistemas de transporte rápido por ônibus).

Entretanto, a CNI constata que “a expansão da frota, em concomitância à adoção de meios de transporte renováveis, passa ao largo das prioridades de política pública nos múltiplos níveis de governo no País, o que é compatível com a política de gestão que priorizou, historicamente, os modais motorizados e individuais, sobretudo na configuração de automóveis, em detrimento do transporte coletivo e não motorizado”; e destaca que o resultado desse modelo “é o crescimento do tempo despendido no deslocamento pendular, particularmente grave para as viagens em transporte coletivo utilizado por aqueles que tipicamente se encontram nos estratos mais baixos de renda e com moradia mais afastada dos locais de trabalho e centros de serviço”.

Em seu relatório, a CNI enfatiza que a adoção de uma mobilidade urbana sustentável trará mais qualidade de vida à população, redução da desigualdade espacial e aumento da competitividade da economia urbana, mas lembra que “a transição para uma matriz de transportes mais sustentável somente é viável, contudo, se os mo-

dais coletivos (ou ativos) [como o ciclismo e a caminhada] responderem à demanda de deslocamento das pessoas para as suas atividades diárias em bases eficientes e acessíveis”.

MENOS INDIVIDUALISMO E MENOS COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS

Na encíclica *Laudato si'*, o Papa lembra que em muitas cidades o transporte público “comporta um tratamento indigno das pessoas devido à superlotação, ao desconforto ou à reduzida frequência dos serviços e à insegurança” (LS 153), sendo fundamental que haja melhoria neste serviço, algo que incidirá positivamente no meio ambiente (cf. LS 211).

Francisco também aponta que “tornou-se urgente e imperioso o desenvolvimento de políticas capazes de fazer com que, nos próximos anos, a emissão de dióxido de carbono e outros gases altamente poluentes se reduza drasticamente, por exemplo, substituindo os combustíveis fósseis e desenvolvendo fontes de energia renovável” (LS 26); e ressalta que “a tecnologia baseada nos combustíveis fósseis – altamente poluentes, sobretudo o carvão, mas também o petróleo e, em menor medida, o gás – deve ser, progressivamente e sem demora, substituída.” (LS 165).

Nas páginas seguintes deste “Caderno *Laudato si'* – Por uma ecologia integral”, são apresentadas reflexões com vistas ao alcance de uma mobilidade mais sustentável em São Paulo, destacadas pessoas que evitam o deslocamento por veículos movidos a combustíveis fósseis; e apresentadas experiências internacionais exitosas em mobilidade urbana sustentável.

Fotos: Luciney Martins/O SÃO PAULO e Cláudia Pereira

Da bicicleta ao carro elétrico: os relatos de quem opta pelos veículos não poluentes

Adeptos desses meios de transportes falam sobre as vantagens e os desafios de suas escolhas

Ira Romão

Optar por um meio de transporte menos poluente é uma contribuição ao meio ambiente, já que isso significa reduzir as emissões de CO₂ (gás carbônico). Além disso, diante dos altos preços da gasolina, trocar um veículo a combustão por outro mais sustentável pode render também alguma economia de dinheiro, conforme relataram três pessoas ouvidas pelo **O SÃO PAULO** e que fazem uso regularmente desses veículos.

JOAB E SUA BIKE

Em 2011, o analista contábil Joab Marques, 41, trocou o carro e o transporte público por uma bicicleta. Morador de Guarulhos, na região metropolitana de São Paulo, ele passou a pedalar 60km por dia, entre sua casa e o trabalho, na época na Vila Olímpia, na capital paulista.

“Trabalhei 20 anos na área financeira, sempre na cidade de São Paulo. Ficava muito tempo dentro do transporte público ou dentro do meu carro. Dependendo do trânsito, gastava cerca de três horas para ir, e outras três horas para voltar”, relata.

Com a sua *bike*, Marques reduziu drasticamente o tempo de deslocamento: “No início, demorava cerca de duas horas só na ida. Mas logo fui treinando o trajeto, meu corpo foi se acostumando e passei a gastar no máximo uma hora e 15 minutos no percurso”.

Ele também relata os benefícios para sua saúde com o uso desse meio de transporte: “Ao pedalar, estou me exercitando também, o que me dá condicionamento. Além disso, eu me estresso menos no trajeto e ainda conheço pessoas por causa da *bike*”.

Optar pela bicicleta também rendeu ao Joab Marques economia financeira. “Quando eu ia trabalhar de carro, gastava com gasolina e estacionamento. Quando usava o transporte público, gastava muito porque tinha que utilizar mais de um ônibus e metrô para chegar ao trabalho”, conta.

INSEGURANÇA

Para Marques, a principal desvantagem de adotar esse meio de transporte está na insegurança das vias públicas da cidade. “Há um desrespeito muito grande com os ciclistas por parte dos demais condutores, como os motoristas de ônibus e os *motorbóys*”, lamenta.

Perigo que, segundo ele, é intensificado nas vias em que não há ciclovias ou ciclofaixas. “Mesmo com os avanços ao longo de todos estes anos, em

Fotos: Arquivo pessoal



Mike Bird/Pexels

Sem combustíveis fósseis: Joab Marques e sua bicicleta; Anderson Rodrigues e seu monociclo elétrico; carro elétrico também é uma opção

que a malha viária de ciclovia aumentou, há muitos trechos sem. Falta interligação entre as cidades”, comenta.

Pedaland, Marques já sofreu quatro acidentes, nenhum com gravidade: “Em todos, fui atropelado e só em um deles, o motorista ficou para me ajudar, porque os pedestres o impediram de deixar o local”.

Desde 2021, Joab Marques se dedica ainda mais ao ciclismo, participando de campeonatos e dando aulas de assessoria de ciclismo. Em suas redes sociais, ele compartilha dicas e detalhes das viagens longas que faz sobre duas rodas, como uma realizada em 2020, de Guarulhos a Araçagi, na Paraíba. “Pedalei mais de 3 mil km, durante 14 dias, para visitar a cidade natal da minha mãe [que faleceu meses antes]. Foi emocionante. Recebi muito apoio, inclusive financeiro, durante meu trajeto”, recordou.

ANDERSON E O EQUILÍBRIO SOBRE UMA RODA

Há quatro anos, o professor de capoeira Anderson Rodrigues, 42, adquiriu um monociclo elétrico – veículo que possui apenas uma roda e não tem guidão.

Desde então, Rodrigues, morador da Freguesia do Ó, na zona Norte, reduziu o uso da motocicleta em sua rotina e passou a utilizar com mais frequência o monociclo para os deslocamentos que faz para dar aulas por diferentes bairros e regiões da cidade.

“É um dos meus principais meios de transporte. Neste momento, estou usando um pouco menos para ir trabalhar do que usei nos últimos anos, porque estou com mais aulas, o que reduziu o intervalo que tenho para chegar de uma escola a outra”, conta.

Rodrigues diz que está se organizando financeiramente para comprar outro monociclo elétrico com maior autonomia. Seu modelo atual atinge a

velocidade máxima de 30 km/h e permite percorrer uma distância de até 30km, dependendo das condições do percurso. Contudo, mesmo que a bateria não seja totalmente consumida durante o percurso, há a necessidade de recarregá-la para melhor desempenho do equipamento.

“Se a bateria estiver com menos de 40% da carga, automaticamente, o monociclo vai andar mais devagar. Como o meu chega a 30 km/h, quando a bateria está em 50%, tenho que andar a 20 km/h”, explica. “Já com um monociclo que tem a autonomia de 100km, por exemplo, como a bateria é mais forte, é possível manter uma boa velocidade e andar cerca de dois dias sem se preocupar com a recarga.”

Rodrigues diz ainda que usa o monociclo todos os dias para se deslocar pelo bairro em que mora, percorrendo distâncias de 5km até 7km. “Para locais mais distantes, uso quando tenho um tempo maior entre os compromissos, até porque me traz economia de combustível, não polui, além de ser uma maneira divertida de locomoção”, comenta.

“Às sextas-feiras, por exemplo, consigo ir trabalhar de monociclo porque só dou aula no Ibirapuera, na zona Sul”, diz. “Se for preciso economizar a bateria para a volta, eu pego um ônibus até a Avenida Paulista e sigo nele depois”, acrescenta Anderson Rodrigues, explicando que o equipamento possui uma alça que auxilia no transporte quando não está em uso.

VALE A PENA TER UM CARRO ELÉTRICO, LINDOMAR?

O carro elétrico também é um meio de transporte que contribui para reduzir a emissão de poluentes, sobretudo os modelos 100% elétricos, que não possuem motores a combustão.

Para o piloto de acrobacia (*precision driver*) Lindomar Costa, 55, tra-

ta-se de uma opção segura diante do trânsito de São Paulo.

“A maioria desses carros são equipados com direção autônoma, controle de estabilidade, freio ABS de fábrica, frenagem autônoma, leitura de faixa e acendimento de farol”, lista Costa, que atua testando a performance de modelos de carros 100% elétricos e elétricos híbridos – que têm um motor de combustão, um motor elétrico e uma bateria – de diferentes montadoras.

“Hoje já é possível recarregar a bateria dos carros elétricos em postos de combustíveis, *shoppings*, concessionárias, supermercados e pontos espalhados pelas estradas também”, comenta.

De acordo com Lindomar Costa, entre os modelos disponíveis, há carros elétricos híbridos que chegam a ter autonomia de mais de 1.000km, configurado o motor a combustão, mais a parte elétrica. E já existem carros 100% elétricos que garantem autonomia de até 400km.

Ele frisa ainda que “todo modelo tem a opção Eco, de Economia. Basta configurá-la para que seja feita uma regeneração mais rápida, mais forte ou menos forte da bateria. Assim, ao transitar com o carro, toda vez que se tira o pé do acelerador, ele recarrega a bateria”.

Trata-se, também, de uma escolha mais econômica e não apenas por não precisar de combustível: “O carro 100% elétrico não demanda manutenção periódica e constante de troca de óleo, filtro de combustível, correia dentada, pois não tem nada disso”.

Apesar de todas essas vantagens, os altos preços de mercado dos carros elétricos ainda faz com que sejam inviáveis para a maioria das pessoas. “Hoje, um carro elétrico com autonomia maior precisa ter uma bateria maior. E quanto maior a bateria, mais caro ele fica”, explica Costa.

Quais os caminhos para uma mobilidade sustentável em São Paulo?

Menor quantidade de deslocamentos diários, maior uso dos transportes coletivos e de modais mais limpos e seguros são fundamentais, avalia especialista do Instituto Cidades Sustentáveis

Daniel Gomes

Era uma sexta-feira com fortes chuvas, alertas para alagamentos em toda a cidade e com o rodízio de veículos suspenso. Pelo rádio, o motorista “preso no trânsito” de uma grande avenida escuta a informação de que naquela noite de 8 de março São Paulo havia atingido o recorde anual de congestionamento: mais de 1,2 mil km, conforme dados da Companhia de Engenharia de Tráfego (CET). O motorista, então, volta os olhares para o corredor de ônibus e percebe que a velocidade dos coletivos está maior que a de seu carro. Entretanto, os ônibus estão cheios, as pessoas com semblante cansado; a viagem, enfim, não parece nada confortável.

Diante de situações como estas, comuns nos horários de pico mesmo em dias sem grandes intempéries climáticas, surge a pergunta: há caminhos para que se alcance uma mobilidade sustentável na maior cidade do País? Sobre este tema, o jornal **O SÃO PAULO** conversou com Igor Pantoja, coordenador de relações institucionais do Instituto Cidades Sustentáveis, organização que atua para mobilizar, sensibilizar e comprometer a sociedade e os governos locais no desenvolvimento justo e sustentável das cidades, algo que também envolve as políticas de mobilidade.

UM CIDADE COM MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

Pantoja destaca que um primeiro aspecto a ser considerado é que a mobilidade sustentável não se resume à eficácia de um modal de transporte, mas, sim, em reduzir os deslocamentos das pessoas para as atividades que realizam diariamente.

“O ideal, portanto, não é que exista uma estação de metrô a cada esquina, mas que a pessoa consiga fazer os trajetos mais importantes do seu dia o mais perto possível da própria casa.



Fernando Frazão/Agência Brasil

Isso envolve, por exemplo, ter emprego e ambientes de educação nas periferias e não que todas as oportunidades estejam no centro ou em regiões específicas. Evidentemente que é importante haver mais transporte de massa, veículos menos poluentes que os movidos a diesel ou a gasolina e que exista a complementaridade desse transporte, com opções como a bicicleta, mas o essencial é que o deslocamento diário seja cada vez menor, feito de maneira mais coletiva e menos individual e de forma mais limpa e segura”, analisa.

O especialista lamenta, porém, que a revisão do Plano Diretor da cidade, que deverá ser votada em definitivo pela Câmara Municipal de São Paulo ainda neste mês, não traga a previsão de mais zonas de estímulo às atividades econômicas nas periferias, embora essa tenha sido uma demanda manifestada pelos cidadãos nas audiências públicas. “Existem, porém, outras possibilidades de estímulo que o poder público pode fazer. Por exemplo: o governo é um grande comprador, demanda muitos serviços, e assim pode colocar critérios para privilegiar, em processos licitatórios, empresas que forneçam mão de obra local, isso já ajudará a reduzir os deslocamentos diários”, avalia.

ENTRE O TRÂNSITO E OS CUSTOS

Desde 2007, o Instituto Cidades Sustentáveis realiza a pesquisa “Viver em São Paulo – Mobilidade Urbana”. Segundo Pantoja, as principais reclamações dos entrevistados em relação

ao transporte público referem-se ao valor da tarifa, à superlotação dos veículos e ao tempo de espera para o embarque.

“O barateamento do valor da tarifa do transporte público contribuiria para que mais pessoas o utilizasse em lugar do próprio veículo. Por isso, até já se discute em São Paulo a adoção da tarifa zero no transporte público, pois havendo transporte público gratuito, muita gente deixaria de usar o carro”, destaca.

Pantoja lembra que muitas estratégias têm sido pensadas para viabilizar a tarifa zero nos ônibus municipais. “A mais imediata seria que em vez de as empresas pagarem o vale transporte individualmente, elas pagariam uma taxa para cada um de seus trabalhadores, e isso seria depositado em uma conta pública para bancar este transporte gratuito. Outra possibilidade é a de direcionar recursos específicos dos impostos sobre os combustíveis para custear esta tarifa”, diz, recordando que já há a proposta da criação, em âmbito nacional, do Sistema Único de Mobilidade (leia detalhes abaixo).

“O trânsito tem sido crescente em São Paulo. Hoje o tempo de deslocamento médio de quem se utiliza do carro e de quem vai de transporte público, conforme a pesquisa que eu já mencionei, está cada vez mais próximo. É preciso, portanto, aumentar o percentual de pessoas no transporte público, porque, do contrário, a cidade vai ficar insustentável do ponto de vista do trânsito”, enfatiza Pantoja.

OS GANHOS DE UMA CIDADE COM MENOS COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS

O relatório “Emissões Veiculares no Estado de São Paulo”, publicado em 2020 pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), indica que dos 15,4 milhões de veículos no estado, 10,4 milhões são automóveis, sendo estes os maiores responsáveis pela emissão de poluentes atmosféricos como o monóxido de carbono e hidrocarbonetos não metano (NMHC), resultantes da queima de combustíveis fósseis.

Pantoja recorda que no Mapa da Desigualdade – um dos estudos feitos pelo Instituto Cidades Sustentáveis – há o indicativo de que, em São Paulo, “onde mais se concentra a emissão desses gases poluentes são nas regiões com mais eixos de transporte. Assim, ter transportes mais limpos é uma urgência. Do ponto de vista tecnológico, os veículos elétricos ou movidos a hidrogênio são as soluções mais viáveis”, aponta.

O especialista pondera, entretanto, que a simples substituição dos veículos movidos a combustível fóssil por modelos elétricos não representará o fim dos problemas de mobilidade na cidade: “O ideal seria que houvesse um consumo mais consciente dos recursos, e não simplesmente uma troca, pois com o tempo o que ocorrerá é apenas a mudança do rejeito, ou seja, em vez de o veículo gerar partículas do gás carbônico, vai deixar um volume gigantesco de baterias e de outros metais pesados que compõem os acumuladores de carga. O que precisa existir, portanto, é uma mudança do modo de vida”.

A proposta de um Sistema Único de Mobilidade (SUM)



Em abril deste ano, um grupo de entidades, entre as quais o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor

(Idec), lançou uma mobilização para que se crie o Sistema Único de Mobilidade (SUM), que aos moldes do Sistema Único de Saúde (SUS) seria custeado e gerido pelo poder público nos âmbitos federal, estadual e municipal.

O SUM TEM CINCO OBJETIVOS PRINCIPAIS:

1. Alcançar zero mortes no trânsito,

zero emissões de poluentes e zero tarifa;

- Promover a inclusão social, a acessibilidade universal, a equidade no acesso a oportunidades e a redução das desigualdades socioespaciais;
- Ampliar a porcentagem de viagens realizadas por transporte ativo e transporte público coletivo, para, assim, reduzir aquelas realizadas por

- transporte motorizado individual;
- Ampliar e melhorar as infraestruturas de mobilidade ativa e a oferta dos serviços de transporte público coletivo de forma integrada;
- Garantir a prestação dos serviços de transporte com qualidade, confiabilidade e disponibilidade. Mais detalhes podem ser acessados em www.idec.org.br/sum. (DG)

As soluções eficazes em mobilidade urbana pelo mundo

José Ferreira Filho

A mobilidade urbana tem se tornado um desafio global. Com as metrópoles cada vez mais populosas, a questão se tornou um dos principais temas a serem equacionados com urgência.

Apesar do desafio, alguns países têm se destacado nessa luta e, por meio de iniciativas governamentais, políticas públicas e campanhas de conscientização da sociedade, se tornaram referência no assunto.

Pelos exemplos mundo afora, a solução que mais oferece rapidez e qualidade de vida a quem se desloca pelas cidades é sustentável. Os veículos não motorizados, como bicicletas, e o transporte público coletivo são incentivados em relação aos motorizados e individuais. Para isso, as melhores cidades nesses quesitos oferecem um sistema integrado com conexões reais entre os modais e investem em infraestrutura para atender às demandas.

O SÃO PAULO apresenta a seguir algumas iniciativas que são internacionalmente reconhecidas e podem ser aproveitadas em outros contextos urbanos.

ALEMANHA

O exemplo de mobilidade no país começa na capital: em **Berlim**, há multimodais disponíveis que podem ser acessados com facilidade pela população. A cidade tem investido na construção de ciclovias – já contando com mais de mil quilômetros delas – e no planejamento das vias existentes para comportar bicicletas e pedestres. A taxa de tráfego a pé já é equivalente à taxa de tráfego de automóveis.

A preferência tanto por transporte público quanto pelo não motorizado também tem aumentado: em dez anos, o número de passageiros cresceu mais de 20% e o de ciclistas, 40%. Outro importante avanço na mobilidade urbana sustentável da cidade tem sido, desde 2012, a inclusão de carros elétricos em substituição aos veículos a combustão: **Berlim** possui uma frota de mais de 50 mil deles – o país já ultrapassou a marca de 1 milhão –, e mais de 1.350 estações de recarga, uma alternativa limpa para os deslocamentos.

CHINA

O transporte público de **Hong Kong** é considerado um dos melhores do mundo. Mais de 75% das moradias e 94% dos locais de trabalho estão a 1 quilômetro de uma estação de metrô. A base é o transporte ferroviário pesado, representando 37% das viagens, complementado com trens leves.

Cerca de 95% dos 7,6 milhões de habitantes utilizam uma espécie de cartão como o Bilhete Único, porém ampliado, que integra modais de transporte público, como ônibus, metrô, trem de alta velocidade e de longa distância, bonde e barco. O cartão também é aceito em aproximada-



Em Medellín, Colômbia, uma cidade montanhosa, há um sistema de teleféricos, com quatro linhas, que se interliga a outros meios de transporte

mente 3 mil estabelecimentos e pode ser utilizado para comprar alimentos e pagar estacionamento, além de dar acesso a empresas e edifícios públicos, como hospitais, escolas e bibliotecas.

COLÔMBIA

Medellín é a capital do distrito de Antioquia, no noroeste colombiano. Trata-se de uma região montanhosa que divide a cidade entre regiões altas e baixas, com terrenos íngremes e de difícil acesso, inviáveis para a implantação de transportes públicos convencionais como trens e ônibus, o que representa um desafio para a mobilidade.

A solução encontrada foi instalar um sistema de teleféricos conhecido como “metrocabo”, em tradução livre, que além de ser um meio de transporte de baixa emissão, rendeu à cidade o Prêmio de Transporte Sustentável, em 2012.

O sistema conta atualmente com quatro linhas (a quinta está em construção), 13 estações e 10,7 quilômetros de extensão e é interligado à rede de metrô, bondes, ônibus e bicicletas públicas gratuitas.

DINAMARCA

Copenhague é admirada por seu sistema de transporte focado em ciclistas e pedestres. Nela, o acesso às áreas centrais é facilitado, sendo possível percorrer toda a cidade por ciclovias exclusivas, – em uma malha que ultrapassa os 12 mil quilômetros de extensão, muitas delas elevadas, a fim de evitar os cruzamentos das ruas –, com sinalizações inteligentes que identificam a aproximação de ciclistas e sua quantidade, permitindo priorizá-los no trânsito, bem como os usuários de patinetes e monociclos.

Dessa forma, mais de 50% da população, de cerca de 1,2 milhão de habitantes – considerando a área me-

tropolitana –, aposta exclusivamente nas bicicletas para se locomover diariamente. Quando isso não é possível, os metrô e ônibus cobrem toda a região com transporte de qualidade e respeito aos moradores e visitantes.

A pontualidade dos ônibus impressiona: ao esperar por um deles em qualquer parada da cidade – o que leva poucos minutos –, há painéis que informam o horário exato em que o coletivo chegará ali, em todos os momentos do dia, o que sempre acontece com precisão.

ESTADOS UNIDOS

O sistema de transporte de **Nova York** recebe diariamente cerca de 10 milhões de usuários. Para atender a toda essa demanda, quase 70% dos usuários utilizam o metrô nova-iorquino para chegar ao trabalho, por meio de suas 425 estações e mais de mil quilômetros de trilhos.

A cidade consegue ver na população o reflexo do investimento em transportes: menos da metade dos cidadãos são proprietários de automóveis e a taxa de obesidade dos residentes é uma das menores do país.

FRANÇA

Uma das cidades com melhor mobilidade urbana no mundo, **Paris** tem no metrô o grande trunfo para deslocamento na região. São 303 estações, distribuídas por 219 quilômetros de extensão, que permitem a conexão dos subúrbios com as regiões centrais e são suficientes para atender à demanda do público, tanto dos moradores quanto dos turistas, na capital francesa.

Quando projetado, o metrô parisiense estipulou que, de qualquer ponto da cidade, a estação mais próxima ficaria a, no máximo, 400m de distância, permitindo que o acesso a qualquer uma delas possa ser feito a pé e rapidamente.

PAÍSES BAIXOS

Amsterdã, capital do país, é famosa por seu imenso número de bicicletas, 880 mil, que chega a ser maior que o total de habitantes, hoje estimado em 800 mil pessoas, dos quais 58% utilizam a bicicleta para se locomover.

A prefeitura inaugurou recentemente o primeiro estacionamento subaquático exclusivo para bicicletas, instalado sob a estação central para facilitar o acesso às linhas de transporte público.

Com capacidade para 7 mil bicicletas, o projeto custou 60 milhões de euros e demorou quatro anos para ficar pronto. O estacionamento é gratuito nas primeiras 24 horas e, depois desse período, o usuário paga uma taxa equivalente a R\$ 7 por sua utilização.

Além das opções não motorizadas, os modais neerlandeses incluem trens, metrô, bondes elétricos, ônibus urbanos e regionais, barcos (do tipo *ferries*), centrais de táxi e os *thalys*, comboios de alta velocidade que ligam o país à França e à Bélgica.

REINO UNIDO

A capital, **Londres**, é pioneira em mobilidade: a cidade foi a primeira do mundo a ter um túnel submarino, o primeiro aeroporto internacional e a primeira rede ferroviária subterrânea (metrô), a London Underground ou o famoso The Tube.

Além de um sistema integrado que inclui metrô – cuja rede engloba 16 linhas, 270 estações e 400 quilômetros de extensão –, ônibus, trens, barcos e as ciclovias tradicionais, a cidade conta também com as de alta velocidade, pensadas para quem pedala longas distâncias. Há um sistema público de aluguel de bicicletas, oferecidas a baixo custo, acessível aos moradores e turistas.