

Sistemas De Transporte Que Protegem A Saúde E O Clima

A crise climática é uma emergência sanitária aguda e prolongada, com consequências profundas na saúde humana e nos ambientes que nos mantêm saudáveis. Resumidamente, a crise climática e os riscos significativos para a saúde estão interligados, tendo muitos dos mesmos determinantes e soluções.

O transporte desempenha um papel crítico no comércio, mobilidade e acesso a bens, serviços e empregos, mas é responsável por 24% das emissões diretas de CO do uso de combustível fóssil¹.

Os sistemas de transporte modernos também contribuem para problemas de saúde, inclusive por meio da poluição do ar, lesões e mortes no trânsito, segurança pessoal e riscos à saúde associados à inatividade física. A remodelação da mobilidade com foco na saúde e na equidade reduzirá drasticamente esses riscos, ao mesmo tempo que aumentará o acesso a transporte conveniente e acessível e protegerá o clima.

Este documento descreve um conjunto de recomendações para as autoridades nacionais e locais apoiarem a transição para um transporte de zero carbono que promova a saúde. Essa transição reduziria as emissões e economizaria dinheiro e vidas.

Recomendações

1. Priorize o transporte público e ativo seguro nas decisões de planejamento e infraestrutura para reduzir as emissões e aumentar os benefícios para a saúde.
2. Invista em sistemas e tecnologias eficientes e com emissão zero de carbono usando os princípios:
 - Evite a necessidade de viajar.
 - Mude para modos de transporte mais sustentáveis.
 - Melhore a eficiência energética das operações.
3. Garanta que as soluções de mobilidade reduzam as desigualdades e beneficiem a todos.

Como a saúde, clima e o transporte se conectam?

Os sistemas de transporte existentes contribuem para a poluição do ar, lesões e mortes no trânsito, inatividade física e exclusão socioeconômica.

A poluição do ar relacionada ao transporte é um importante fator de risco à saúde.

- A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que em 2016 **cerca de 4,2 milhões de pessoas morreram devido à poluição** do ar ambiente, incluindo as emissões dos transportes². Estudos recentes colocam este número muito mais alto³. Hoje, a poluição do ar é o maior fator de risco ambiental para a saúde, com mais de 90% das fatalidades relacionadas à poluição do ar ocorrendo em países de baixa e média renda (LMIC)⁴. Na Índia, a poluição do ar causou quase 20% do total de mortes em 2019⁵.
- O **setor de transportes é responsável por cerca de 20% das emissões totais de partículas finas (MP_{2,5})** de poluição do ar⁶, exposição a que aumenta o risco individual de doenças cardiovasculares e respiratórias⁷.

As opções de transporte afetam a atividade física

- A **OMS estima que um em cada quatro adultos e 81% dos adolescentes não são suficientemente ativos fisicamente**, em parte devido à infraestrutura urbana e de transporte projetada para veículos, não para pessoas⁸. Muitos países enfrentam atualmente desafios de saúde associados à redução da atividade física, incluindo obesidade e doenças cardiovasculares. Globalmente, as mortes por diabetes aumentaram 70% desde 2000⁹.

Transporte fornece acesso a recursos e oportunidades

- **As populações mais pobres do mundo fazem a maior parte de suas viagens diárias a pé**, pois o transporte público muitas vezes não está disponível ou é inacessível¹⁰. Isso pode limitar o acesso a serviços essenciais, como educação, saúde, empregos decentes e alimentos nutritivos, e a bens não essenciais que, no entanto, contribuem para o bem-estar, como entretenimento.

O transporte rodoviário apresenta riscos diretos à saúde

- Com **as estradas urbanas muitas vezes misturando transporte motorizado e não motorizado de passageiros no mesmo espaço**, aqueles que não podem pagar ou acessar o transporte público **podem estar mais expostos a riscos à saúde**, como poluição do ar e sinistros rodoviários, expandindo assim a desigualdade, além de maior risco de segurança pessoal. A expansão da propriedade de veículos particulares apenas agravará o problema.

O transporte é uma fonte crescente de emissões climáticas em todo o mundo

- **Os veículos rodoviários** - carros, caminhões, ônibus e veículos de duas e três rodas - **são responsáveis por quase três quartos das emissões de CO₂ do transporte, mas as emissões da aviação e do transporte marítimo continuam a aumentar**¹¹.
- **De acordo com as tendências atuais, projeta-se que a posse de automóveis aumente de três a quatro vezes até 2050, em comparação com 2010**, impulsionada em grande parte por mudanças nos meios de transporte em países não pertencentes à OCDE¹². Algumas projeções estimam que as emissões globais do setor de transporte, se não forem controladas, podem aumentar em mais de 70% nos próximos 30 anos, impulsionadas pelo crescimento em países de baixa e média renda¹³.

- **O aumento do investimento governamental em transporte público eficiente em energia, veículos com emissão zero de carbono, mudança de carga terrestre para ferrovia e planejamento urbano favorável aos pedestres podem interromper essa tendência** e prevenir os danos associados à saúde e ao clima.
- O transporte marítimo e a aviação combinados (incluindo passageiros e carga) representam atualmente mais de 5% das emissões globais de gases de efeito estufa e também são uma preocupação crescente. Desde 1990, **as emissões de óxido de nitrogênio aumentaram para o transporte marítimo e as emissões de quase todos os poluentes climáticos da aviação aumentaram**¹⁴. É importante ressaltar que as **emissões da aviação em grandes altitudes são estimadas em duas a quatro vezes mais impacto no clima** do que no nível terrestre, portanto, são muito mais prejudiciais¹⁵.
- **Apenas 1% das pessoas causam metade das emissões globais da aviação**¹⁶. Para um viajante frequente, a aviação representa a grande maioria de sua contribuição pessoal para as emissões de gases de efeito estufa. Mas existem grandes desigualdades na quantidade de pessoas que voam; cerca de 80% não voam ou não têm dinheiro para voar¹⁷.

Os benefícios econômicos relacionados à saúde de uma transição de transporte são significativos

- **A promoção do transporte público e não motorizado também traz benefícios econômicos e para a saúde.** Estudos destacaram a economia econômica associada à redução da poluição do ar, congestionamento e sinistross, bem como os benefícios de saúde associados¹⁸. Por exemplo, um estudo descobriu que os benefícios potenciais para a saúde decorrentes do aumento de caminhadas e ciclismo nas áreas urbanas da Inglaterra e do País de Gales podem levar a economias de até 1% do orçamento anual para cuidados de saúde, reduzindo a prevalência de doenças múltiplas¹⁹.

Reduzir a demanda de transporte e ao mesmo tempo promover opções de baixo carbono pode reduzir as emissões de gases de efeito estufa, poluição do ar e sinistros, melhorando a saúde física dos cidadãos e tendo benefícios econômicos significativos. **Ao fazer a transição para um sistema de transporte mais saudável - projetado para humanos, não para veículos - podemos garantir que esses benefícios sejam distribuídos de forma equitativa a todas as pessoas e reduzir as atuais desigualdades causadas pelo transporte.**

Ações para fornecer sistemas de transporte que protejam a saúde e o clima

Para fornecer sistemas de transporte e mobilidade saudáveis e sustentáveis para todas as pessoas e um planeta próspero, recomenda-se que os governos nacionais e as autoridades locais tomem as seguintes ações:

1) Priorize o transporte público e ativo seguro nas decisões de planejamento e infraestrutura para reduzir as emissões e aumentar os benefícios para a saúde.

Transporte ativo - ou seja, meios de transporte não motorizados, incluindo caminhada, bicicleta e uso de cadeira de rodas - e transporte compartilhado ou público são os pilares de sistemas de transporte saudáveis e sustentáveis. Ao garantir que essas opções sejam seguras e acessíveis, os governos nacionais reduzirão as emissões e protegerão a saúde de seus cidadãos.

Onde o projeto da cidade e a infraestrutura de transporte não são orientados para a saúde, muitas pessoas não têm atividade física suficiente. A inatividade está diretamente ligada a 3,2 milhões de mortes anualmente por doenças como diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares²⁰.

Por outro lado, em muitos países de baixa renda, os residentes têm acesso limitado ao transporte público, em vez disso, dependem de microônibus e motocicletas altamente poluentes ou ficam limitados aos recursos e oportunidades que podem acessar a pé. Nenhum acesso a áreas seguras para pedestres designadas ou transporte público tem muitos efeitos agravantes para a saúde, incluindo o aumento da exposição à poluição do tráfego e o risco de ferimentos nas estradas e mortes.

Melhores opções de transporte ativo e de transporte público protegerão a saúde das pessoas e o clima, ao mesmo tempo em que proporcionarão economias substanciais de custos. A pesquisa que modelou a política de transporte em nove países descobriu que uma mudança para um transporte mais ativo ajudaria a salvar cerca de 1,2 milhão de vidas anualmente até 2040 devido ao aumento do exercício.²¹ Garantir que essas soluções de transporte sejam seguras e acessíveis - por meio de investimento em infraestrutura dedicada - garantirá que os benefícios para a saúde sejam distribuídos de forma equitativa.

Recomendações de políticas:

- Redirecione o investimento em estradas para subsidiar o transporte público e melhorar a infraestrutura de transporte ativa, por exemplo, por meio de ciclovias protegidas, iluminação externa e áreas exclusivas para pedestres.
- Invista na coleta de dados sobre mobilidade para garantir que as soluções de transporte público sejam localmente relevantes e reduzam as desigualdades existentes.
- Remova os subsídios dos combustíveis fósseis²² e de veículos de alto carbono e infraestrutura relevante, incluindo rodovias e aeroportos.
- Implemente preços justos para refletir os impactos do transporte na saúde e no clima. Isso ajudaria a desincentivar os padrões atuais de uso insustentável de veículos e aumentar a receita para financiar alternativas. Isso deve incluir o aumento de impostos sobre combustível e veículos, taxas de uso de infraestrutura e taxas de congestionamento.

2) Investir em sistemas e tecnologias eficientes e com emissão zero de carbono.

A transição para o transporte e a mobilidade com zero de carbono pode salvar vidas, limitar os danos climáticos e reduzir custos nos países mais afetados pela crise climática. Os custos combinados relacionados à poluição do ar, congestionamento, perda de produtividade, sinistros rodoviários e outros custos associados aos sistemas de transporte de alto carbono, contribuem para perdas de cerca de 10% do PIB em países de baixa renda anualmente²³.

O transporte de baixo carbono pode promover a saúde e economizar dinheiro. Um estudo em Ruanda mostrou como o investimento em transporte de baixo carbono pode reduzir as emissões em sua capital, Kigali, e se pagar em menos de uma década²⁴. Em Londres, Inglaterra, Guy's e St Thomas 'NHS Trust está pagando £ 250.000 para instalar um bairro temporário de baixo tráfego, citando os benefícios para a saúde pública de reduzir o tráfego motorizado e aumentar o transporte ativo²⁵.

O transporte marítimo e a aviação contribuem cada um com cerca de 2,5% das emissões de gases com efeito de estufa²⁶, e as emissões de ambos estão a aumentar.

O progresso no tratamento das emissões prejudiciais ao clima causadas por viagens aéreas e marítimas é lento, enquanto a demanda por ambas está aumentando (fora dos períodos com restrições da Covid-19).

Tanto para o transporte de passageiros quanto de carga, os governos nacionais devem investir urgentemente em tecnologias de carbono zero, como veículos elétricos, além de incentivos para gerenciar a demanda, como a remoção de isenções fiscais.

Recomendações de políticas:

- Baseie o planejamento e as decisões de infraestrutura em torno da estrutura Evitar, Mudar e Melhorar (ASIF)²⁷:
 - o Evite a necessidade de viajar.
 - o Mude para modos de transporte mais sustentáveis.
 - o Melhore a eficiência energética das operações.
- Aumente o investimento em pesquisa, desenvolvimento e implementação de tecnologias de transporte de carbono zero, especialmente para transporte público, veículos compartilhados e frete.

3) Garanta que as soluções de mobilidade reduzam as desigualdades e beneficiem a todos.

A mudança climática é um problema global, mas suas causas e impactos não são sentidos da mesma forma em todo o mundo. Isso também é verdade quando se trata de transporte. Resultados equitativos exigirão esforço e investimento em nível local, nacional e global, incluindo a divisão de custos quando apropriado.

As populações mais pobres do mundo fazem a maior parte de suas viagens diárias caminhando, muitas vezes em estradas perigosas ao lado de veículos de alta emissão, expondo-as a altos níveis de poluição do ar e limitando seu acesso a recursos, incluindo saúde²⁸. Onde o transporte público está disponível em países de baixa renda, muitas vezes é caro - os passageiros em Lagos, Nigéria, gastam em média 40% de sua renda em transporte composto de motocicletas e microônibus altamente poluentes²⁹.

Pesquisas descobriram que os mais desfavorecidos na sociedade - incluindo mulheres, pessoas com deficiência e idosos - também são os mais propensos a sofrer desvantagens de transporte³⁰. Os sistemas de transporte inclusivos dependem de infraestrutura confiável e tarifas acessíveis. Garantir que os sistemas não gerem emissões de carbono ajudará a proteger a saúde dos cidadãos e o meio ambiente, ao mesmo tempo que visa as desigualdades.

Recomendações de políticas:

- Garanta que todos tenham acesso a transporte acessível e seguro de carbono zero que atenda às suas necessidades.
- Adote uma abordagem equitativa e baseada em direitos para as decisões em torno da mobilidade, incluindo a promoção da capacitação, geração e gestão de dados e soluções locais relevantes.
- Incorpore um foco na saúde e equidade nas políticas de transporte para garantir o máximo benefício para todos; isso exigirá integração com a política social, de emprego, saúde e educação em nível nacional e local.
- Os governos nacionais em países de alta renda devem apoiar sistemas de transporte de baixo e zero carbono em países de baixa renda, inclusive fornecendo financiamento e transferência de tecnologia em consulta com as autoridades locais.

Referências

- ¹ IEA (International Energy Agency), 2020, Tracking transport. <http://www.iea.org/topics/transport>
- ² WHO (World Health Organization), n.d., Air Pollution who.int/health-topics/air-pollution
- ³ See: Carrington, 2019, Air pollution deaths are double previous estimates, finds research, *The Guardian*. theguardian.com/environment/2019/mar/12/air-pollution-deaths-are-double-previous-estimates-finds-research and Burnett et al., 2018, Global estimates of mortality associated with long-term exposure to outdoor fine particulate matter, PNAS. pnas.org/content/115/38/9592 and Lelieveld et al., 2019, Cardiovascular disease burden from ambient air pollution in Europe reassessed using novel hazard ratio functions, *European Heart Journal*. academic.oup.com/eurheartj/article/40/20/1590/5372326
- ⁴ WHO, 2016, Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease. who.int/iris/bitstream/handle/10665/250141/9789241511353-eng.pdf
- ⁵ India State-Level Disease Burden Initiative Air Pollution Collaborators, 2020, Health and economic impact of air pollution in the states of India: the Global Burden of Disease Study 2019, *The Lancet*. thelancet.com/action/showPdf?pii=S2542-5196%2820%2930298-9
- ⁶ European Environment Agency, 2021, Indicator Assessment: Emissions of air pollutants from transport. eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-air-pollutants-8/transport-emissions-of-air-pollutants-8
- ⁷ WHO Regional Office for Europe, 2013, Health effects of particulate matter: Policy implications for countries in eastern Europe, Caucasus and central Asia. euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/189051/Health-effects-of-particulate-matter-final-Eng.pdf
- ⁸ WHO, n.d., Physical activity. who.int/health-topics/physical-activity
- ⁹ WHO, 2020, The top 10 causes of death. who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death
- ¹⁰ Nagaba, 2018, The African commute: city transport trends. <https://www.engineeringforchange.org/research/african-commute-city-transport-trends/>
- ¹¹ IEA, 2020, Tracking transport. <http://www.iea.org/topics/transport>
- ¹² International Transport Forum, 2012, Transport Outlook: Seamless Transport for Greener Growth. oecd.org/greengrowth/greening-transport/Transport%20Outlook%202012.pdf
- ¹³ Sudmant et al, 2017, Private opportunities, public benefits? The scope for private finance to deliver low-carbon transport systems in Kigali, Rwanda. *Urban Climate*, Science Direct. sciencedirect.com/science/article/pii/S2212095517300184
- ¹⁴ European Environment Agency, 2021, Indicator Assessment: Emissions of air pollutants from transport. eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-air-pollutants-8/transport-emissions-of-air-pollutants-8
- ¹⁵ IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), 2007, Fourth Assessment Report. ipcc.ch/assessment-report/ar4/
- ¹⁶ Carrington, 2020, 1% of people cause half of global aviation emissions – study, *The Guardian*. theguardian.com/business/2020/nov/17/people-cause-global-aviation-emissions-study-covid-19
- ¹⁷ Ritchie, 2020, Climate change and flying: what share of global CO2 emissions come from aviation? *Our World in Data*. ourworldindata.org/co2-emissions-from-aviation
- ¹⁸ Lah et al, 2019, Transition to sustainable mobility: Pathways, policies, co-benefits and opportunities of low carbon transport future. Background paper prepared for 12th Regional EST Forum in Asia. <https://www.uncrd.or.jp/content/documents/793812th%20EST%20Forum-Background%20paper%202%20for%20Pre-Event%201-Santhosh%20et%20al.pdf> and European Union, 2019, State of play of internalisation in the European Transport sector. europa.eu/en/publication-detail/-/publication/696d402f-a45a-11e9-9d01-01aa75ed71a1
- ¹⁹ Jarrett et al, 2012, Effect of increasing active travel in urban England and Wales on costs to the National Health Service. *The Lancet*. [thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60766-1/fulltext](http://thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60766-1/fulltext)
- ²⁰ WHO, 2011, Health in the green economy: Health co-benefits of climate change mitigation – Transport sector. who.int/iris/bitstream/handle/10665/70913/9789241502917_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ²¹ Hamilton et al., 2021, The public health implications of the Paris Agreement: a modelling study. *The Lancet*. [thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(20\)30249-7/fulltext](http://thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(20)30249-7/fulltext)
- ²² Health and Climate Network, 2021, HCN Briefing 2: Energy systems that protect climate and health.
- ²³ ESCAP (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific), 2012, Low Carbon Green Growth Roadmap for Asia and the Pacific. Turning resource constraints and the climate crisis into economic growth opportunities. unescap.org/resources/low-carbon-green-growth-roadmap-asia-and-pacific
- ²⁴ Sudmant et al, 2017, Private opportunities, public benefits? The scope for private finance to deliver low-carbon transport systems in Kigali, Rwanda. *Urban Climate*, Science Direct. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212095517300184>
- ²⁵ Reid, 2020, London hospital trust to pay £250k to install LTN for public health benefits, *The Guardian*. theguardian.com/environment/2020/nov/17/london-hospital-trust-to-pay-250k-to-install-ltn-for-public-health-benefits
- ²⁶ European Commission, n.d., Reducing emissions from the shipping sector. europa.eu/clima/policies/transport/shipping_en and Ritchie, 2020, Climate change and flying: what share of global CO2 emissions come from aviation? *Our World in Data*. ourworldindata.org/co2-emissions-from-aviation
- ²⁷ SUTP (Sustainable Urban Transport Project), n.d., Sustainable urban transport: Avoid-Shift-Improve. https://ledsgp.org/wp-content/uploads/2016/01/SUTP_GIZ_FS_Avoid-Shift-Improve_EN.pdf
- ²⁸ Lucas, 2012, Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy*, Science Direct. sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X12000145 and Del Carmen Pérez-Peña et al, 2021, Transport Poverty with Special Reference to Sustainability: A Systematic Review of the Literature. *Sustainability*, MDPI. mdpi.com/2071-1050/13/3/1451/htm
- ²⁹ Nagaba, 2018, Engineers for Change, 2019, The African Commute: city transport trends <https://www.engineeringforchange.org/research/african-commute-city-transport-trends/>
- ³⁰ Lucas, 2012, Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy*, Science Direct. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X12000145

Este briefing é apoiado pelas seguintes organizações:



HCN é patrocinado pela Wellcome Trust.



Isso faz parte de uma série de Briefings HCN. Outros incluem:

- *Dieta e Sistemas Alimentares para Saúde, Clima e o Planeta*
- *Sistemas de energia que protegem o clima e a saúde*
- *Sistemas de saúde sustentáveis e resilientes ao clima*

