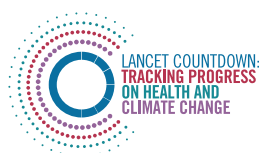


The Lancet Countdown on Health and Climate Change

Recomendações para Políticas de Saúde no Brasil

2022



Introdução

A mudança climática, uma das maiores ameaças à saúde no século 21, causa danos à saúde em todo o mundo através de inundações mais extremas, secas, incêndios florestais e a criação de áreas mais propícias para doenças infecciosas.¹ No Brasil, a mudança climática ameaça reverter as últimas décadas de ganhos em saúde pública. O Brasil é vulnerável a crises de saúde como revelado pela perda de vidas de mais de 688.000 brasileiros na pandemia da COVID-19.² Tragicamente, pensa-se que 400.000 mortes poderiam ter sido evitadas com uma resposta de saúde pública mais forte,³ incluindo a melhoria da adesão ao uso de máscaras e distanciamento social, e uma maior e mais precoce cobertura vacinal, reforçando o mantra da saúde pública de que a prevenção é melhor do que a cura. Ao emergir da pandemia, a recessão subsequente empurrou mais de 117 milhões de brasileiros para a insegurança alimentar.⁴ Recentemente, a mudança no governo nacional reacendeu os compromissos para enfrentar a dupla mudança

climática e as crises de biodiversidade. Ações para enfrentar a mudança climática também devem se tornar uma prioridade de saúde pública com foco na prevenção dos impactos na saúde através da mitigação e adaptação.⁵

Apesar da crescente conscientização dos benefícios da ação climática para a saúde, o relatório *Lancet* Countdown global de 2022 encontrou (I) uma falta de recursos para implementar o plano nacional de adaptação à mudança climática, (II) menções insuficientes de saúde na Contribuição Nacionalmente Determinada (CND) que orienta a ação climática nacional, e (III) a pouca disponibilidade de espaços verdes urbanos no Brasil.¹ Com base nestas três constatações, estas recomendações de política pública propõe medidas práticas para melhorar a política climática e ações para proteger e promover a saúde humana.

Recommendations

1

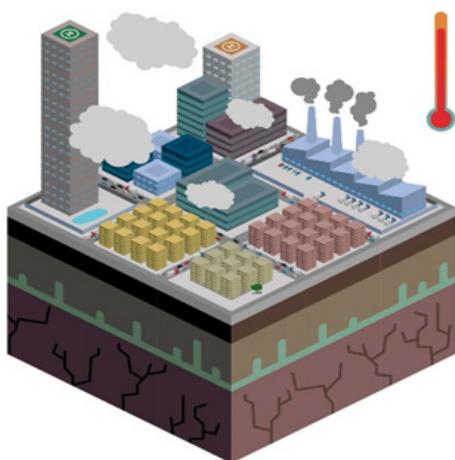
Atribuir recursos humanos e financeiros para tratar da adaptação da saúde às mudanças climáticas. Em 2009, o governo brasileiro desenvolveu a Política Nacional sobre Mudança Climática, que incluiu uma avaliação abrangente e um plano para a adaptação à saúde. No entanto, recursos governamentais insuficientes foram alocados para a implementação do plano. Subvenções para recursos humanos e financeiros, especificamente para a adaptação à saúde, devem ser garantidas na Política Nacional sobre Mudança Climática.

2

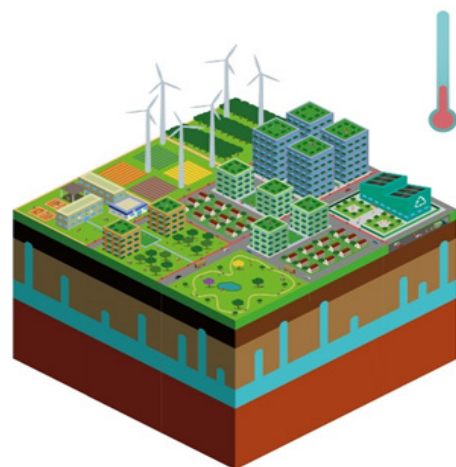
Envolver o Ministério da Saúde no desenvolvimento da Contribuição Nacionalmente Determinada (CND). Através da CND, os países apresentam suas contribuições para os compromissos coletivos do Acordo de Paris. Entretanto, o CND do Brasil tem poucos detalhes sobre como ações para reduzir as emissões ou adaptar-se às mudanças climáticas poderiam trazer benefícios à saúde, e como ações para proteger a saúde poderiam também reduzir as emissões de gases de efeito estufa e construir sistemas de saúde (co-benefícios) resistentes ao clima. De acordo com a orientação da Organização Mundial da Saúde (OMS), recomenda-se que o Ministério da Saúde seja incluído no Comitê Interministerial sobre Mudança Climática e Crescimento Verde (CIMCCV) para ajudar a fortalecer o CND e alinhar as metas climáticas e de saúde pública.

3

Aumentar os espaços verdes urbanos planejados e reduzir as iniquidades. As cidades brasileiras têm acesso inadequado a espaços verdes urbanos, o que aumenta os riscos de doenças relacionadas ao calor, entre outros agravos. Aumentar o número e a extensão de espaços verdes urbanos de alta qualidade — especialmente em áreas de privação social, tem o potencial de reduzir a exposição ao calor extremo, à poluição sonora e do ar; proporcionar benefícios à saúde mental; promover a atividade física; e reduzir a mortalidade por todas as causas.⁶ Uma estratégia para aumentar os espaços verdes urbanos planejados e, ao mesmo tempo, garantir acesso equitativo deve ser incluída na Política Nacional sobre Mudança Climática.



Infográfico A: O planejamento urbano negligencia os espaços verdes urbanos.



Infográfico B: Os espaços verdes urbanos planejados promovem o envolvimento da comunidade, o lazer, o transporte ativo, adaptação da saúde e a resiliência aos extremos climáticos.

Os impactos da mudança climática na saúde

A mudança climática está causando danos significativos à saúde em todo o mundo.¹ Os eventos climáticos extremos (incluindo inundações, secas e ondas de calor) e o aumento do risco de surtos de pragas estão ameaçando a produção agrícola. Além dos impactos nas cadeias de abastecimento, preços de alimentos e perdas econômicas, a mudança climática está aumentando o risco de insegurança alimentar e desnutrição. As condições climáticas estão se tornando mais adequadas para um aumento na gama de doenças infecciosas como Dengue, Zika, e Chikungunya. O estresse pelo calor e a poluição do ar causada pelo uso de combustíveis fósseis estão associados a doenças cardíacas e respiratórias e maus resultados ao nascimento, e eventos extremos como enchentes e ciclones que exacerbam doenças mentais.^{7,8} Dadas estas ameaças à saúde, os governos em nível nacional, estadual e municipal devem planejar e executar programas de recursos adequados para apoiar a adaptação a esta gama de riscos relacionados ao clima.

A Política Nacional sobre Mudança Climática do Brasil (Lei 12.187 de 29 de dezembro de 2009)⁹ estabeleceu planos setoriais de ação climática, incluindo o Plano Setorial de Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança Climática.¹⁰ Em 2016, o Plano Nacional de Adaptação foi

lançado, fortalecendo as relações e a comunicação entre 11 diferentes departamentos governamentais (Agricultura, Infra-estrutura, Saúde, Recursos Hídricos, Biodiversidade e Ecossistemas, Indústria e Mineração, Desastres Naturais, Zonas Costeiras, Alimentação e Segurança Alimentar, Cidades e Povos e Populações Vulneráveis), (instituído pela Portaria nº150 de 10 de maio de 2016, do Ministério do Meio Ambiente).¹¹ No entanto, apesar dos impactos da mudança climática sobre a saúde, houve pouco progresso nos planos de adaptação à saúde desde 2016.

O relatório *Lancet Countdown* global de 2022 mostra que, embora o Brasil tenha desenvolvido novas políticas de saúde e climáticas e revisto as antigas, elas foram inadequadamente financiadas e implementadas (indicador 2.1.1). Estes planos devem ser reativados e atualizados pelo Comitê Interministerial sobre Mudança Climática e Crescimento Verde (CIMCCV) e dotados de recursos adequados para que o Brasil possa estar mais bem preparado para as mudanças climáticas e possa se adaptar mais efetivamente aos impactos para proteger a saúde e o bem-estar. Uma identificação clara dos fluxos de financiamento para a adaptação do setor de saúde é necessária no Plano Nacional de Mudanças Climáticas.

Assegurar o envolvimento do Ministério da Saúde no desenvolvimento da Contribuição Nacionalmente Determinada e de outros comitês climáticos.

O relatório *Lancet Countdown* global de 2022 sobre Saúde e Mudança Climática encontrou apenas três menções de saúde no CND do Brasil (indicador 5.4.2). Mesmo assim, a saúde é mencionada como um campo de preocupação separado da mudança climática e as ligações entre os dois ficam inexploradas. A importância da saúde e co-benefícios da ação climática devem ser destacados no CND e usados como uma ferramenta de decisão para alocar recursos limitados. Por exemplo, a priorização de recursos para reduzir os incêndios florestais na região amazônica (ação climática) pode simultaneamente reduzir a morte e as doenças causadas pela poluição do ar¹² (benefício de saúde pública), o que conseqüentemente também reduziria os custos de saúde, economizando gastos econômicos. Uma estimativa da redução dos custos de saúde devido à ação climática poderia ajudar a impulsionar a alocação de mais recursos para a mitigação do clima.

Outros exemplos de ação climática que poderiam ser incluídos no CND

para beneficiar a saúde pública e o bem-estar incluem o investimento em transporte público com baixas ou zero emissões, a modernização de edifícios para melhorar a eficiência energética, a transição de combustíveis fósseis para energias renováveis como a energia eólica e solar, restaurando terras degradadas e desmatadas,¹³ implementando a adaptação da saúde à mudança climática, e a promoção de espaços verdes urbanos.

Espera-se que o cenário brasileiro de mitigação e adaptação às mudanças climáticas melhore sob a nova presidência da República. Em janeiro de 2023, a Ministra do Meio Ambiente e Mudança Climática se comprometeu a incluir a proteção ambiental e a melhoria em todas as políticas federais.¹⁴ Um caminho ambicioso para assegurar co-benefícios para a saúde e a ação climática é incluir o Ministério da Saúde no Comitê Interministerial sobre Mudanças Climáticas e Crescimento Verde (CIMCCV). O comitê deve trabalhar para incluir um foco

na saúde pública na CND para destacar os co-benefícios para a saúde das ações de mudança climática e garantir que metas sinérgicas sejam formuladas, financiadas e implementadas. Esta mudança também

estaria alinhada com as recomendações da Organização Mundial da Saúde para incluir o Ministério da Saúde em planos de ação climática e econômicos de alto nível.¹⁵

Aumentar o acesso equitativo aos espaços verdes urbanos planejados

As ondas de calor e o aumento da temperatura urbana causam efeitos negativos na saúde humana e no bem-estar. Até 2050, espera-se que mais de 87% da população latino-americana esteja vivendo em áreas urbanas.¹⁶ Estas áreas experimentam maior aquecimento do que as áreas ao seu redor através do efeito ilha de calor urbana, que é causado pela alta massa térmica das superfícies pavimentadas, baixa evapotranspiração, calor antropogênico e baixa ventilação, o que leva a temperaturas mais altas do que as áreas não urbanizadas circundantes.¹⁷

O relatório *Lancet* Countdown global de 2022 avaliou os 32 centros urbanos brasileiros com mais de 500.000 habitantes para o nível de verde (indicador 2.2.3). Nenhum destes centros urbanos foi considerado com quantidade adequada de espaços verdes urbanos (EVU), com 18 cidades avaliadas como de *baixa cobertura* EVU e 14 como *muito baixas*. Este cenário mostra o acesso limitado aos benefícios ambientais, sociais e de saúde dos espaços verdes, incluindo a promoção de maior atividade física, redução da poluição atmosférica e sonora, redução do calor urbano, melhoria da saúde mental, inclusive através do aumento do lazer e da interação social, e redução da mortalidade geral. Os espaços verdes também podem ter usos adicionais, como agricultura e jardinagem comunitária e fornecer serviços regulatórios, como purificação do ar, regulação da água e do clima, e armazenamento de carbono e águas pluviais

Os EVU planejados são considerados uma forma adequada de reduzir o efeito de ilha de calor urbana e proporcionar sombra e conforto aos habitantes nas cercanias.¹⁸ A insuficiência de EVU está associada a políticas de redensificação deficientes nas áreas do centro da cidade, reduzindo o acesso a espaços verdes e aumentando iniquidade. No entanto, o aumento no EVU deve ser cuidadosamente planejado usando espécies de plantas apropriadas localmente e manejadas para evitar a criação de reservatório para doenças transmitidas por vetores.

Além disso, o EVU deve ser distribuído equitativamente nas áreas urbanas para reduzir os riscos de gentrificação, o que aumentaria as desigualdades sociais.

Nos últimos anos, diversos estudos demonstram os impactos positivos da infraestrutura verde em microclimas urbanos.¹⁸ No entanto, as incertezas permanecem sobre a infraestrutura verde mais eficaz. Um estudo recente realizado em Foz do Iguaçu, Brasil, propôs a criação de espaços verdes de fragmentos florestais no território urbano.¹⁹ A proposta promoveu a identificação e descrição de fragmentos florestais com base em sua aptidão para a criação de espaços verdes urbanos. Para reduzir ou evitar aumentar desigualdade, o estudo propôs que os fragmentos classificados como aptos para a criação de espaços verdes urbanos devem ser as regiões sem áreas criadas, seguidas pelas de menor índice de área verde. Semelhantes práticas devem ser adotadas em diferentes regiões brasileiras para otimizar a provisão de serviços ecossistêmicos e contribuir para um ambiente mais habitável e cidades saudáveis.

Para implementar essas estratégias, o Brasil conta com um Fundo Nacional de Mudança do Clima e um Programa Verde Nacional sob a governança do CIMCCV que supervisiona a criação e consolidação de critérios e orientações verdes. Assim, recomenda-se que se concentrem em aumentar a quantidade, qualidade e acessibilidade de espaços verdes urbanos no Brasil, priorizando áreas desfavorecidas e carentes, levando em consideração as características de cada região do Brasil e todos os seus biomas.²⁰

Referências

1. Romanello M, et. al. The 2022 report of the *Lancet* Countdown on health and climate change. *Lancet* 2022; 400: 1619-54.
2. Ministerio da Saude. Painel Coronavirus. <https://covid.saude.gov.br/> [Accessed 16 Oct 2022]
3. Mattos M, Borges B, Resende S. Epidemiologista diz a CPI da Covid que cerca de 400 mil poderiam ter sido evitadas. <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2021/06/epidemiologista-afirma-a-cpi-da-covid-que-400-mil-mortes-poderiam-ter-sido-evitadas.shtml> [Accessed 16 March 2023]
4. DSSBR. Insegurança alimentar e COVID-19 no Brasil. <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/inseguranca-alimentar-e-covid-19-no-brasil/> [Accessed 16 March 2023]
5. Watts N, et al. Health and climate change: policy responses to protect public health. The Lancet Commission 2015; 386:10006.
6. Yglesias-Gonzalez M, et. al. Code Red for Health response in Latin America and the Caribbean: Enhancing peoples' health through climate action. *The Lancet Regional Health Americas* 2022; 11: 100248.
7. Monsalve M. Stella Hartinger: "Sudamérica piensa en el cambio climático, pero se olvida de su relación con la salud"; published online 2022. <https://elpais.com/america-futura/2022-09-27/stella-hartinger-sudamerica-piensa-en-el-cambio-climatico-pero-se-olvida-de-su-relacion-con-la-salud.html> (Accessed Feb 21 2023)
8. Sharpe I, Davison C. A Scoping Review of Climate Change, Climate-Related Disasters, and Mental Disorders among Children in Low- and Middle-Income Countries. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022; 19: 2896.
9. Presidencia da Republica. LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.html (Accessed Feb 21 2023)
10. Ministerio da Saude. Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima. ://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2019/04/Plan_Health.pdf (Accessed Feb 21 2023)
11. Brasil Ministerio do Meio Ambiente (MMA). Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima – PNA. <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/1012> [Accessed Feb 21 2023]
12. Floss M, Barros E. Policy brief for Brazil. *The Lancet Countdown on Health and Climate Change* 2019.
13. Stern N. Covid-19, climate change, and the environment: a sustainable, inclusive, and resilient global recovery. *BMJ* 2021; 375:n2405
14. Gov.br. Marina Silva anuncia a criação da Autoridade Nacional de Segurança Climática. 2023. <https://www.gov.br/pt-br/noticias/meio-ambiente-e-clima/2023/01/marina-silva-anuncia-a-criacao-da-autoridade-nacional-de-seguranca-climatica> [Accessed Feb 21 2023].
15. WHO. The Health Argument for Climate Action. 2021. COP26 Special Report.
16. UN. World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. 2012. https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/WUP2011_Report.pdf [Accessed Feb 21 2023]
17. Monteiro M, et. al. The impact of greenspace size on the extent of local nocturnal air temperature cooling in London. *Urban Forestry & Urban Greening* 2016; 16: 160-69. 8
18. Bartesaghi Koc C, Osmond P, Peters A. Evaluating the cooling effects of green infrastructure: A systematic review of methods, indicators and data sources. *Solar Energy* 2018; 166: 486-508.
19. Galdino V, Cielo-Filho R, Camara C, Costa M. A planning framework to guide the creation of urban green spaces using existing forest fragments in the urban territory: A case study from Foz do Iguaçu, Brazil. *Trees, Forests and People* 2022; 10: 100347.
20. Gov.br. Brazil creates the National Green Growth Program to consolidate the country as the world's largest environmental superpower. 2022. <https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/NATIONALGREENGROWTHPROGRAMV2.pdf> (<https://www.gov.br/pt-br/noticias/meio-ambiente-e-clima/2023/01/marina-silva-anuncia-a-criacao-da-autoridade-nacional-de-seguranca-climatica> (Accessed Feb 21 2023)).

Organizações e reconhecimentos

O conceito para este resumo foi desenvolvido pela *Lancet Countdown on Health and Climate Change*. O resumo foi escrito por Enrique Barros, Tatiana De Camargo, Raquel Santiago, e Airtton Tetelbom Stein. Revisão: Sandra Hacon, Nelzair Araújo Vianna, Antônio Mauro Saraiva, Maria Inês Padula Anderson. A revisão e os dados foram fornecidos por Camile Oliveira, Frances MacGuire, Marina Romanello e Maria Walawender da *Lancet Countdown*.

A FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ)

Instituto de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde do Brasil. O seu principal objectivo é produzir, divulgar e partilhar conhecimentos e tecnologias destinadas a reforçar e consolidar o Sistema Único de Saúde (SUS), contribuindo assim para a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população brasileira.

A SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA FAMILIAR E COMUNITÁRIA (SBMFC)

SBMFC inclui médicos de família que trabalham no sistema público de saúde (Sistema Único de Saúde) que são responsáveis pela execução da Estratégia Saúde da Família, e serviços de atendimento médico primário e geral.

INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (IEA-USP)

Think-tank e incubadora de futuros modelos de novas instituições de ensino superior e da própria academia. O IEA-USP acolhe o Saúde Planetária Brasil que reúne a comunidade brasileira sobre saúde planetária, incluindo os autores do presente relatório.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

Sua missão é produzir e compartilhar conhecimento e formar profissionais da área das ciências da saúde com valores humanísticos e responsabilidade social.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

Instituição Pública compromissada com o futuro e com o pensamento crítico, com o respeito às diferenças, que prioriza a experimentação, educação e a produção de conhecimento inspirada pelos ideais de liberdade e solidariedade.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG):

Instituição pública de ensino, pesquisa e extensão, forma profissionais e cidadãos comprometidos com a transformação e o desenvolvimento da sociedade.

THE LANCET COUNTDOWN

A contagem regressiva da *Lancet: Tracking Progress on Health and Climate Change* é uma colaboração multidisciplinar que monitora os vínculos entre saúde e mudança climática. Ela reúne pesquisadores líderes de 43 instituições acadêmicas e agências da ONU em todos os continentes, publicando atualizações anuais de suas descobertas para fornecer aos tomadores de decisão recomendações de alta qualidade baseadas em evidências. Para sua avaliação de 2022, visite <https://www.lancetcountdown.org/2022-report/>

A LANCET COUNTDOWN AMÉRICA DO SUL

A *Lancet Countdown South America* existe para promover a pesquisa sobre saúde e mudança climática na região, para encorajar o engajamento regional sobre como a mudança climática está afetando a saúde em todo o continente e para desafiar os países a responderem de acordo com as evidências. É o único centro acadêmico na América do Sul que pesquisa especificamente sobre mudança climática e saúde e está sediado no Centro Clima da Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) em Lima, Peru.