

# Sistemas De Saúde Sustentáveis E Resilientes Ao Clima

A crise climática é uma emergência sanitária aguda e prolongada, com consequências na saúde humana e nos ambientes que nos mantêm saudáveis. A crise climática e a saúde dos cidadãos estão interligadas e têm muitas soluções em comum, especialmente quando se trata de fortalecer os sistemas de saúde.

Os governos são os principais responsáveis pela saúde e bem-estar de seus cidadãos. No entanto, a prestação de cuidados básicos de saúde é inadequada na maioria dos países de baixa e média renda (LMICs) e entre as populações marginalizadas em muitos países ricos. As mudanças climáticas e os padrões climáticos extremos estão piorando isso, pois os serviços já limitados são frequentemente interrompidos por desastres climáticos, como ondas de calor, inundações e secas. O aquecimento global gera uma série de impactos na saúde em todo o mundo - incluindo malnutrição em todas as suas formas, doenças infecciosas transmitidas por vetores, diarreia, estresse causado pelo calor, trauma direto e doença mental - e, portanto, coloca mais pressão sobre os já sobrecarregados sistemas de saúde<sup>1</sup>.

Os sistemas atuais de prestação de cuidados de saúde também contribuem para as mudanças climáticas, sendo responsáveis por 4,4% das emissões globais de gases de efeito estufa (10% das emissões nos EUA)<sup>2</sup>. Se a saúde global fosse um país, seria o quinto maior poluidor do clima do planeta<sup>3</sup>. Sistemas de saúde sustentáveis e resilientes ao clima são necessários para prestar atendimento quando e onde for mais necessário, de forma a limitar os impactos de uma mudança climática na saúde sem adicionar mais danos.

O que são sistemas de saúde sustentáveis e resilientes ao clima? A Organização Mundial da Saúde (OMS) define um sistema de saúde resiliente ao clima como: “aquele que é capaz de se antecipar, responder, enfrentar, se recuperar e se adaptar aos choques e estresse relacionados ao clima, de modo a trazer melhorias sustentadas na saúde da população, apesar de um clima instável.”<sup>4</sup> Para tornar esses sistemas sustentáveis, o setor de saúde, incluindo sua cadeia de suprimentos, deve cuidar sem contribuir para as mudanças climáticas ou degradação ambiental<sup>5</sup>. Esses sistemas devem levar cuidados de saúde contínuos e sustentados às populações-alvo e proteger a saúde e o bem-estar das gerações futuras.

# Recomendações

1. Desenvolver a capacidade e resiliência dos profissionais de saúde, instalações e sistemas para antecipar e responder de forma proativa às mudanças climáticas.
2. Desenvolver sistemas de saúde sustentáveis e resilientes ao clima que forneçam atenção primária à saúde para todos e sejam sustentados por uma abordagem de saúde pública baseada em direitos.
3. Descarbonizar os sistemas de saúde de forma centrada na saúde, ao mesmo tempo que fornece liderança para outros setores.
4. Priorizar, promover e facilitar investimentos em cuidados de saúde sustentáveis e resilientes.

## Como as mudanças climáticas e os sistemas de saúde estão conectados?

A mudança climática aumenta a carga de cuidados de saúde e impede a prestação de cuidados de saúde adequados em muitos contextos, enquanto os atuais modelos de cuidados intensivos em carbono prejudicam o clima. Sistemas de saúde sustentáveis e resilientes ao clima oferecem um mecanismo para quebrar esse ciclo devastador - e a chance de demonstrar liderança para outros setores. Enquanto o mundo olha para os sistemas de saúde em resposta à pandemia de Covid-19, os sistemas de saúde também têm a oportunidade de serem líderes climáticos, contribuindo para um planeta mais saudável e melhores resultados de saúde.

### A crescente ameaça à saúde causada pelas mudanças climáticas

- **As mudanças climáticas representam ameaças diretas e indiretas à saúde. Uma estimativa altamente conservadora de 250.000 mortes adicionais a cada ano devido à mudança climática foi projetada entre 2030 e 2050.** Destes, 38.000 resultarão da exposição ao calor entre os idosos, 48.000 da diarreia, 60.000 da malária e 95.000 da desnutrição infantil. Embora chocante, este número é visto como altamente otimista e cobre apenas esses quatro efeitos diretos das mudanças climáticas na saúde<sup>6</sup>. Existem outros impactos climáticos e contextos socioeconômicos que também devem ser considerados.
- **Padrões climáticos extremos causam ferimentos, morte e doenças**, enquanto questões relacionadas ao clima, como subnutrição e deslocamento, agravam as desigualdades de saúde existentes. Esses impactos afetam desproporcionalmente as populações vulneráveis e aqueles em países de baixa renda e ameaçam desfazer anos de desenvolvimento e ganhos de saúde, enquanto empurra a cobertura universal de saúde (UHC) ainda mais fora de alcance<sup>7</sup>. **Desastres climáticos extremos, como secas, ondas de calor e inundações, já causam mais de 60.000 mortes todos os anos<sup>8</sup>.**
- **A mudança climática também mudará os padrões de doenças transmitidas por vetores<sup>9</sup>.** O aumento das temperaturas e a precipitação variável trarão maior risco de doenças transmitidas por alimentos e água, mudando a distribuição sazonal e geográfica de doenças como a cólera<sup>10</sup>. A mudança climática também **pode causar surtos inesperados de doenças transmitidas por mosquitos, como a malária, que atualmente mata 400.000 pessoas todos os anos**, além de dengue e chikungunya<sup>11</sup>. Sem capacidade adequada de surto e vigilância de doenças, os sistemas de saúde ficarão sobrecarregados e incapazes de prever novas ameaças à saúde.

- **Esses riscos à saúde dos impactos do clima aumentam as ameaças significativas das causas das mudanças climáticas.** A poluição do ar (incluindo PM<sub>2,5</sub> e exposição ao ozônio) da queima de combustíveis fósseis causa milhões de mortes a cada ano<sup>12</sup>, e dietas insustentáveis e prejudiciais à saúde causam problemas de saúde, morte prematura e altas emissões de gases de efeito estufa<sup>13</sup>
- **A mudança climática é um multiplicador de ameaças, devido à sua influência sobre os determinantes sociais e ambientais da saúde,** como ar puro, água potável, comida e abrigo suficientes e migração forçada<sup>14</sup>. A crise climática já está sendo sentida de forma mais drástica pelos povos indígenas, populações marginalizadas e aqueles em países de baixa renda com infraestrutura precária e sistemas de saúde incapazes de se adaptar.

#### **Resposta inadequada de cuidados de saúde**

- **Os sistemas de saúde atuais não estão equipados para gerenciar esses riscos de saúde variáveis<sup>15</sup>.** De acordo com a análise do Lancet Countdown, 67% das cidades globais pesquisadas esperam que as mudanças climáticas “comprometam seriamente seus ativos ou infraestrutura de saúde pública”<sup>16</sup>. Além da resiliência estrutural dos sistemas de saúde, a capacidade dos profissionais de saúde de reconhecer e responder aos impactos das mudanças climáticas na saúde também devem ser fortalecidos, uma vez que isso está em grande parte ausente na formação atual em programas de educação profissional em saúde.
- **Os custos diretos dos danos à saúde decorrentes das mudanças climáticas são estimados em US \$ 2–4 bilhões a cada ano<sup>17</sup>.** Os sistemas de saúde não resilientes também são caros; as inundações de 2018 em Kerala, na Índia, causaram cortes de energia e danificaram suprimentos e equipamentos médicos, resultando em uma perda de mais de US \$ 15 milhões<sup>18</sup>.

#### **Os sistemas de saúde são parte do problema**

- **O setor de saúde (incluindo prestação de cuidados de saúde, instalações, operações e cadeias de abastecimento) é responsável por 4,4% das emissões globais de gases de efeito estufa,** a grande maioria das quais vêm da combustão de combustíveis fósseis e de países de alta renda<sup>19</sup>.

# Ações para promover sistemas de saúde sustentáveis e resilientes ao clima

Para promover sistemas de saúde sustentáveis e resilientes ao clima, recomenda-se que os governos nacionais tomem as seguintes ações:

## 1) Desenvolver a capacidade e resiliência dos profissionais de saúde, instalações e sistemas para antecipar e responder de forma proativa às mudanças climáticas.

Investir em capacitação permitirá que todas as partes do sistema de saúde se adaptem e mitiguem as ameaças à saúde relacionadas às mudanças climáticas. Isso deve ser baseado na vulnerabilidade de saúde local e avaliações de adaptação<sup>20</sup>, desenvolvido com profissionais de saúde.

Uma vez que as necessidades locais são estabelecidas, os governos devem desenvolver e implementar Planos de Adaptação Nacional de Saúde (HNAPs) por meio de treinamento e investimento em infraestrutura<sup>21</sup>. Ameaças e vulnerabilidades das mudanças climáticas - condições meteorológicas extremas, migração de doenças, ameaças à água potável ou ao abastecimento de alimentos - variam de acordo com o contexto e a geografia, portanto, as respostas devem ser nacionais e específicas para cada local<sup>22</sup>.

Como primeiros respondentes às mudanças climáticas e seus impactos na saúde, os profissionais de saúde devem ser equipados com o treinamento e os recursos necessários para implementar programas de adaptação e mitigação, especialmente em áreas que já enfrentam graves danos ambientais. Isso também significa treinar a equipe para responder a um cenário de doenças em transição de maneira mais sustentável e para defender soluções climáticas relevantes localmente<sup>23</sup>.

As instalações e os serviços de abastecimento também devem se adaptar para serem mais resilientes ao clima e, ao mesmo tempo, mitigar seus impactos ambientais. Os governos nacionais e outros prestadores de cuidados de saúde devem investir em fontes de energia renováveis para instalações de saúde para fornecer energia confiável e considerar o uso de telemedicina como uma alternativa potencial para atendimento presencial, por exemplo, nos casos em que desastres interrompem os sistemas de transporte.

### Recomendações de política:

- Apoiar e implementar a “Iniciativa de construção de sistemas de saúde resilientes ao clima”<sup>24</sup>, que é defendida pela OMS e pela Coalizão de Ação de Adaptação. Esta iniciativa exorta os governos a se comprometerem com o seguinte: conduzir avaliações de mudanças climáticas e vulnerabilidade de saúde e adaptação; desenvolver um Plano Nacional de Adaptação à Saúde; e alocar ou solicitar financiamento climático para ações de saúde<sup>25</sup>.
- Investir na força de trabalho da área de saúde, incluindo o aumento do número de profissionais e priorizando currículos e políticas institucionais sobre assistência à saúde ambientalmente sustentável.
- Capacitar profissionais de saúde, instalações e sistemas para antecipar proativamente os riscos à saúde relacionados ao clima e abordar e responder às mudanças climáticas, minimizando seus próprios impactos ambientais<sup>26</sup>.
- Desenvolver liderança na descarbonização de sistemas e instituições de saúde.
- Fornecer a diferentes partes interessadas, incluindo ministros, profissionais de saúde e planejadores, meios para acessar dados e informações sobre o risco climático e sobre a experiência local, para informar ações para construir uma saúde resiliente.
- Apoiar o Pacto de Energia de Eletrificação do Centro de Saúde da ONU<sup>27</sup> para fornecer acesso de energia sustentável a milhares de instalações de saúde atualmente funcionando sem eletricidade.

## 2) Desenvolver sistemas de saúde sustentáveis e resilientes ao clima que forneçam atenção primária à saúde para todos e sejam sustentados por uma abordagem de saúde pública baseada em direitos.

O estado de saúde atual de uma população é um indicador significativo dos impactos futuros da mudança climática na saúde e os custos de adaptação<sup>28</sup>. Dado que a saúde precária é um fator determinante da vulnerabilidade climática, as ações gerais para fortalecer a saúde podem ser vistas como medidas de adaptação ao clima, especialmente em países em desenvolvimento com sistemas de saúde subfinanciados.

Para mitigar e se adaptar aos efeitos da mudança climática na saúde, os governos nacionais devem considerar como continuar a progredir em direção à cobertura universal de saúde à luz da mudança e aumento da carga de doenças. Investir em intervenções preventivas e promotoras de cuidados de saúde terá benefícios para as comunidades e regiões de maior risco - melhorando a saúde, reduzindo a vulnerabilidade das doenças e reduzindo a carga sobre os sistemas de saúde.

Comunidades mais saudáveis são mais resistentes às ameaças, portanto, as comunidades devem ter acesso a alimentação saudável a preços acessíveis, combustíveis não poluentes para cozinhar e ar puro e transporte sustentável e saudável<sup>29</sup>. Em face das mudanças climáticas, há uma necessidade crescente de reformar as casas para proteger as pessoas do calor e do frio de forma sustentável e para garantir e manter o acesso a um abastecimento de água seguro e confiável.

Os riscos à saúde apresentados pela mudança climática - incluindo maior exposição a doenças atuais e novas, falta de água potável, clima extremo e temperaturas mais altas - afetam desproporcionalmente as populações já marginalizadas e aquelas que vivem em muitos países de baixa renda<sup>30</sup>. As áreas com infraestrutura de saúde fraca serão as menos capazes de lidar e responder a esses riscos de saúde variáveis. Ao mesmo tempo, a mudança climática empurra as famílias vulneráveis ainda mais para a pobreza, tornando ainda mais difícil pagar pelos cuidados de saúde<sup>31</sup>; além disso, os custos econômicos das mudanças climáticas em nível nacional tornam a cobertura universal de saúde um desafio ainda maior.

Os sistemas de saúde sustentáveis e resilientes devem ser construídos com base nos direitos humanos e no acesso equitativo, de acordo com a Declaração de Alma-Ata<sup>32</sup>. Como principais contribuintes históricos e per capita para as mudanças climáticas, os países de alta renda devem ajudar a financiar essa transição globalmente.

#### **Recomendações de política:**

- Fornecer acesso equitativo aos cuidados primários de saúde para todos.
- Medidas direcionadas que desenvolvam a saúde e a resiliência de comunidades vulneráveis por meio do acesso a: saúde pública; alimentação saudável e sustentável; água limpa; e energia limpa e transporte sustentável<sup>33</sup>.
- Integrar a provisão de saúde pública às estratégias nacionais de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

### **3) Descarbonizar os sistemas de saúde de uma forma centrada na saúde, ao mesmo tempo que fornece liderança para outros setores.**

Para melhorar a saúde de seus cidadãos e atuar como líderes confiáveis no campo da saúde e do clima, os governos nacionais e as organizações de saúde devem desenvolver estratégias de descarbonização específicas da saúde e incluir os sistemas de saúde em seus planos mais amplos para reduzir as emissões. Vale ressaltar que atualmente as cadeias produtivas respondem por mais de 70% das emissões do setor saúde; abordar isso, bem como as emissões diretas das operações das unidades de saúde, exigirá o envolvimento de atores além do setor de saúde<sup>34</sup>.

Em 2020, o Serviço Nacional de Saúde (NHS) do Reino Unido se tornou o primeiro sistema nacional de saúde a se comprometer a se tornar um carbono líquido zero até 2045<sup>35</sup>. O plano do NHS envolve uma combinação de intervenções - por exemplo, mudança para fontes de energia renováveis em seus edifícios, eletrificação de sua frota de veículos e mudança para inaladores de baixo carbono e gases anestésicos - que podem ser adotadas ou modificadas para atender às necessidades de outras empresas nacionais contextos<sup>36</sup>.

A descarbonização do setor de saúde exigirá um roteiro<sup>37</sup> para entregar uma série de elementos, incluindo:

- Fornecer assistência médica com energia 100% limpa e renovável.
- Investir em edifícios e infraestrutura com emissões zero.
- Transição para emissões zero, viagens e transportes sustentáveis para comparecimento a consultas e visitas a parentes em hospitais, além de ambulâncias.
- Maior oferta de consultas remotas, quando se mostra que não é prejudicial para os resultados de saúde.
- Fornecer alimentos saudáveis e cultivados de forma sustentável e apoio à agricultura resiliente ao clima.
- Incentivar e produzir medicamentos de baixo carbono e suprimentos médicos, incluindo refrigeradores de baixo impacto para cadeias frias e anestésicos pouco poluentes.
- Implementar cuidados de saúde circulares e gestão sustentável de resíduos de cuidados de saúde.
- Estabelecer maior eficácia geral do sistema de saúde por meio de estratégias de promoção e prevenção, reduzindo a necessidade de serviços de saúde.

Os governos também devem considerar os sistemas de saúde em seus planos mais amplos para reduzir as emissões, incluindo a integração do monitoramento das emissões de carbono dos sistemas de saúde às estruturas climáticas existentes. No ano passado, a Argentina se tornou o primeiro país a incluir a descarbonização da saúde em seu NDC (Nationally Determined Contribution) - algo que outras nações também deveriam adotar<sup>38</sup>.

#### **Recomendações de política:**

- Declarar a ambição dos ministérios da saúde e dos governos de descarbonizar e melhorar a resiliência de seus sistemas de saúde antes da COP26, em linha com a iniciativa conjunta entre a Presidência da COP26 do Reino Unido, os Campeões do Clima da UNFCCC, a OMS e a Health Care Without Harm<sup>39</sup>.
- Desenvolver roteiros nacionais e subnacionais informados localmente para descarbonizar o sistema de saúde, incluindo cadeias de abastecimento, por exemplo, com base no roteiro de Assistência à Saúde Sem Danos<sup>40</sup>.
- Exigir que os ministérios da saúde monitorem e reduzam a pegada de carbono de seus sistemas de saúde, em nível nacional, estadual ou municipal, e, portanto, ganhem peso político para influenciar outros setores
- Construir a descarbonização dos cuidados de saúde em NDCs e estruturas de monitoramento de emissões existentes e juntar-se à Corrida para Zero da UNFCCC, comprometendo-se a atingir emissões zero de cuidados de saúde até 2050<sup>41</sup>.
- Regular as emissões da produção de medicamentos e suprimentos médicos, incluindo a indústria farmacêutica; por exemplo, exigir a declaração da intensidade de carbono dos produtos, implementar um imposto de carbono para a indústria e pressionar os principais fornecedores a definir seus próprios planos ambiciosos de zero líquido.

#### **4) Priorizar, promover e facilitar investimentos em cuidados de saúde sustentáveis e resilientes.**

A implementação dos planos de adaptação e mitigação acima exigirá financiamento dedicado; agir agora provavelmente economizará dinheiro e vidas a longo prazo. Tendo identificado as vulnerabilidades e riscos em nível local e nacional, os prestadores de cuidados de saúde (públicos ou privados), trabalhando com o governo e outras partes interessadas, devem desenvolver casos de negócios que demonstrem as oportunidades econômicas que os sistemas de saúde sustentáveis e resilientes ao clima oferecem.

Os governos nacionais devem aprender com a pandemia de Covid-19 e a necessidade urgente de fortalecer a infraestrutura de saúde pública em todos os lugares. É necessário maior diálogo em torno da recuperação pós-pandemia saudável e pacotes de estímulo econômico, facilitados pelo setor de saúde. Os governos nacionais devem usar a oportunidade imediata para construir uma infraestrutura de saúde sustentável e resiliente ao clima para o mundo pós-pandêmico, enquanto a vontade política deve ser estimulada para mobilizar o financiamento climático para a saúde.

Construir resiliência e sustentabilidade para sistemas de saúde exigirá coordenação intersectorial - incluindo gestão de resíduos, transporte, cadeias de abastecimento, alimentos, fabricação de suprimentos médicos e muito mais - e os incentivos necessários para motivar a mudança.

O financiamento internacional para essa transição deve ser baseado no princípio de responsabilidades comuns, mas diferenciadas, com os países de alta renda se comprometendo a fornecer financiamento por meio de mecanismos existentes como o Fundo Verde para o Clima (GCF)<sup>42</sup> ou Fundo de Adaptação<sup>43</sup>, ou por meio de um facilidade sob medida para financiar sistemas de saúde resilientes em países de baixa e média renda.

#### **Recomendações de política:**

- Aumentar a disponibilidade de recursos financeiros nacionais e globais, inclusive por meio de pacotes de estímulo pós-pandemia e do GCF, para pesquisa, inovação e implementação de sistemas de saúde resilientes ao clima sustentável; bem como a vigilância de doenças sensíveis ao clima e surtos epidêmicos.
- Capacitar os governos nacionais e locais em países de baixa e média renda para que possam se candidatar de forma competitiva ao financiamento climático.
- Criar e financiar mecanismos e estruturas de incentivo que promovam a coordenação, coerência e integração intersectorial entre o governo e outras partes interessadas na cadeia de abastecimento.

## Referências

- <sup>1</sup> Lancet Countdown, 2020, Tracking the connections between public health and climate change. <https://www.lancetcountdown.org/>
- <sup>2</sup> Cummings, 2019, Health care industry is a major source of harmful emissions, Yale News. [news.yale.edu/2019/08/02/healthcare-industry-major-source-harmful-emissions](https://news.yale.edu/2019/08/02/healthcare-industry-major-source-harmful-emissions)
- <sup>3</sup> HCWH (Health Care Without Harm), 2019, Health Care's Climate Footprint. [healthclimateaction.org/sites/default/files/2021-05/HealthCaresClimateFootprint\\_092319.pdf](https://healthclimateaction.org/sites/default/files/2021-05/HealthCaresClimateFootprint_092319.pdf)
- <sup>4</sup> WHO (World Health Organization), 2015, Operational framework for building climate resilient health systems. [who.int/iris/bitstream/handle/10665/189951/9789241565073\\_eng.pdf](https://www.who.int/iris/bitstream/handle/10665/189951/9789241565073_eng.pdf)
- <sup>5</sup> HCWH, Climate-smart Healthcare. [noharm-europe.org/issues/europe/climate-smart-healthcare](https://noharm-europe.org/issues/europe/climate-smart-healthcare)
- <sup>6</sup> WHO, 2018, COP24 Special Report: Health and Climate Change. [who.int/iris/bitstream/handle/10665/276405/9789241514972-eng.pdf](https://www.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276405/9789241514972-eng.pdf)
- <sup>7</sup> Global Climate and Health Forum, 2018. A Call to Action on Climate and Health. [static1.squarespace.com/static/5ad4c58be2ccd1dbbc7a094b/t/5b9826f8575d1f453678a44f/1536698104984/call-to-action.pdf](https://static1.squarespace.com/static/5ad4c58be2ccd1dbbc7a094b/t/5b9826f8575d1f453678a44f/1536698104984/call-to-action.pdf)
- <sup>8</sup> WHO, 2018, Climate change and health: Key facts. [who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health)
- <sup>9</sup> Colón-González et al., 2021, Projecting the risk of mosquito-borne diseases in a warmer and more populated world: a multi-model, multi-scenario intercomparison modelling study. The Lancet Planetary Health. [thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(21\)00132-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(21)00132-7/fulltext)
- <sup>10</sup> WHO, 2020, WHO guidance for climate resilient and environmentally sustainable health care facilities. [who.int/publications/i/item/9789240012226](https://www.who.int/publications/i/item/9789240012226)
- <sup>11</sup> WHO, 2018, Climate change and health: Key facts. [who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health)
- <sup>12</sup> Health and Climate Network, 2021, HCN Briefing 2: Energy Systems That Protect Climate and Health. [wellcome.org/sites/default/files/2021-07/energy-systems-that-protect-climate-and-health.pdf](https://wellcome.org/sites/default/files/2021-07/energy-systems-that-protect-climate-and-health.pdf)
- <sup>13</sup> Health and Climate Network, 2021, HCN Briefing 1: Diet and Food Systems for Health, Climate and Planet. [wellcome.org/sites/default/files/2021-07/diet-and-food-systems-for-health-climate-and-planet.pdf](https://wellcome.org/sites/default/files/2021-07/diet-and-food-systems-for-health-climate-and-planet.pdf)
- <sup>14</sup> WHO, 2018, Climate change and health: Key facts. [who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health)
- <sup>15</sup> WHO, 2018, Climate change and health: Key facts. [who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health)
- <sup>16</sup> Watts, 2021, The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises, The Lancet. [thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2932290-X](https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2932290-X)
- <sup>17</sup> WHO, 2018, Climate change and health: Key facts. [who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health)
- <sup>18</sup> WHO, 2018, WHO guidance for climate resilient and environmentally sustainable health care facilities. [who.int/publications/i/item/9789240012226](https://www.who.int/publications/i/item/9789240012226)
- <sup>19</sup> HCWH, 2021, Global Road Map for Health Care Decarbonization. [healthclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Executive%20summary.pdf](https://healthclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Executive%20summary.pdf)
- <sup>20</sup> WHO, 2021, Adaptation Action Coalition Health Launch: Building climate resilient health systems. [who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch](https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch)
- <sup>21</sup> WHO, 2021, Adaptation Action Coalition Health Launch: Building climate resilient health systems. [who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch](https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch)
- <sup>22</sup> WHO, 2021, Checklists to Assess vulnerabilities in Health Care Facilities in the Context of Climate Change. [who.int/publications/i/item/checklists-vulnerabilities-health-care-facilities-climate-change](https://www.who.int/publications/i/item/checklists-vulnerabilities-health-care-facilities-climate-change)
- <sup>23</sup> WHO, 2020, WHO guidance for climate resilient and environmentally sustainable health care facilities. [who.int/publications/i/item/9789240012226](https://www.who.int/publications/i/item/9789240012226)
- <sup>24</sup> WHO, 2021, Adaptation Action Coalition Health Launch: Building climate resilient health systems. [who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch](https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch)
- <sup>25</sup> WHO, 2021, Initiative on Building Climate Resilient and Environmentally Sustainable Health Systems. [who.int/media/docs/default-source/climate-change/who-initiative-on-climate-resilient-health-systems.pdf](https://www.who.int/media/docs/default-source/climate-change/who-initiative-on-climate-resilient-health-systems.pdf)
- <sup>26</sup> Global Green and Healthy Hospitals Network (GGHH). [greenhospitals.net](https://greenhospitals.net)
- <sup>27</sup> United Nations Energy Compact. [un.org/en/energycompacts](https://un.org/en/energycompacts)
- <sup>28</sup> Smith et al, 2018, Human Health: Impacts, Adaptation, and Co-Benefits, IPCC AR5. [ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11_FINAL.pdf)
- <sup>29</sup> Health and Climate Network, 2021, HCN Briefings. [wellcome.org/reports/connections-between-climate-and-health](https://wellcome.org/reports/connections-between-climate-and-health)

- <sup>30</sup> Smith et al, 2018, Human Health: Impacts, Adaptation, and Co-Benefits, IPCC AR5. [ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11\\_FINAL.pdf](https://ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11_FINAL.pdf)
- <sup>31</sup> Smith et al, 2018, Human Health: Impacts, Adaptation, and Co-Benefits, IPCC AR5. [ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11\\_FINAL.pdf](https://ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11_FINAL.pdf)
- <sup>32</sup> WHO, WHO called to return to the Declaration of Alma-Ata. <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/declaration-of-alma-ata>
- <sup>33</sup> Health and Climate Network, 2021, HCN Briefings. <https://wellcome.org/reports/connections-between-climate-and-health>
- <sup>34</sup> WHO, 2021, Adaptation Action Coalition Health Launch: Building climate resilient health systems. [who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch](https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch)
- <sup>35</sup> NHS, 2020, Delivering a 'Net Zero' National Health Service. [england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf](https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf)
- <sup>36</sup> NHS, 2020, Delivering a 'Net Zero' National Health Service. [england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf](https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf)
- <sup>37</sup> HCWH, 2021, Global Road Map for Health Care Decarbonization: a navigational tool for achieving zero emissions with climate resilience and health equity. [healthcareclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Annex%20C.pdf](https://healthcareclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Annex%20C.pdf)
- <sup>38</sup> HCWH, 2021, Driving change: High-level policy recommendations, Global Road Map for Health Care Decarbonization. [healthcareclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Chapter%206.pdf](https://healthcareclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Chapter%206.pdf)
- <sup>39</sup> HCWH, 2021, COP26 Health Programme. [noharm-global.org/documents/cop26-health-programme](https://noharm-global.org/documents/cop26-health-programme)
- <sup>40</sup> HCWH, 2020, Global Road Map for Health Care Decarbonization. [healthcareclimateaction.org/roadmap](https://healthcareclimateaction.org/roadmap)
- <sup>41</sup> United Nations, 2021, Health Institutions Join the United Nations Race to Zero Campaign. [unfccc.int/news/health-institutions-join-the-united-nations-race-to-zero-campaign](https://unfccc.int/news/health-institutions-join-the-united-nations-race-to-zero-campaign)
- <sup>42</sup> GCF (Green Climate Fund). [greenclimate.fund](https://greenclimate.fund)
- <sup>43</sup> Adaptation Fund. [adaptation-fund.org](https://adaptation-fund.org)



Este briefing é apoiado pelas seguintes organizações:



Climate Change & Planetary Health



Aga Khan Health Services



HCN é patrocinado pela Wellcome Trust.



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

- *Sistemas de energia que protegem o clima e a saúde*
- *Sistemas de transporte que protegem o clima e a saúde*
- *Alimentação e Sistemas Alimentares para a saúde, o clima e o planeta*