



As recomendações de atividade física para a saúde no contexto das emergências climáticas: estamos suficientemente atentos?

Physical activity recommendations for health in the context of climate change: are we paying enough attention?

AUTORES

Luiz Guilherme Grossi Porto¹

Bruno Lofrano Porto^{2,3}

Helen Gurgel²

Victor Keihan Rodrigues Matsudo⁴

Lamartine da Costa⁵

1 Universidade de Brasília, Faculdade de Educação Física, Programa de Pós-graduação em Educação Física, Grupo de Estudos em Fisiologia e Epidemiologia do Exercício e da Atividade Física e Saúde, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

2 Universidade de Brasília, Departamento de Geografia, Laboratório de Geografia, Ambiente e Saúde, Laboratório Misto Internacional Sentinela, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

3 Universidade de Brasília, Faculdade de Educação Física, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

4 Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil.

5 Universidade do Estado do Rio de Janeiro, eMuseu do Esporte, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

CONTATO

Luiz Guilherme Grossi Porto

luizggporto@gmail.com // luizporto@unb.br

Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília – FEF – UnB, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte, s/n. CEP: 70910-900.

DOI

10.12820/rbafs.31e0437



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.

Copyright© 2026 Luiz Guilherme Grossi Porto, Bruno Lofrano Porto, Helen Gurgel, Victor Keihan Rodrigues Matsudo, Lamartine da Costa.

Esta é uma chamada para reflexão/ação sobre as recomendações de atividade física (AF) para a saúde no atual cenário de mudanças climáticas. Das recomendações da Organização Mundial da Saúde para AF ([WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour](https://www.who.int/publications-detail/physical-activity-guidelines)), destacam-se importantes mensagens, como: 1 – adultos e idosos devem acumular ≥ 150 minutos/semana de AF moderadas a vigorosas; 2 – crianças e adolescentes devem acumular ≥ 60 minutos/dia de AF moderadas a vigorosas, incorporando ao menos 3 dias de atividades vigorosas; 3 – devemos reduzir o tempo de comportamento sedentário; 4 – em casos de incapacidades e/ou restrições pessoais ou sociais, fazer alguma AF é melhor que não fazer nenhuma. A despeito da importância deste documento, de sua robustez científica e de sua contemporaneidade, ele não contextualiza a prática da AF à luz do cenário das mudanças climáticas. O Brasil teve seu guia de promoção da AF publicado em 2021, fruto do esforço de pesquisadores/as de todo o país¹. Mesmo sendo o Brasil um dos líderes mundiais em estudos da AF e Saúde, com casos de sucesso na promoção da AF, ainda não vemos, com a ênfase necessária, uma reflexão das recomendações de AF à luz do novo cenário climático. Este alerta foi trazido pelo Prof. Dr. Lamartine Pereira da Costa em reuniões do grupo do “Manifesto da Atividade Física no pós-Covid-19” (<https://celafiscs.org.br/manifesto-da-atividade-fisica-pos-covid-19/>), que agrega pesquisadores dedicados a pensar a promoção da AF no pós-Covid-19, desde 2020, sob a liderança do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS).

Em 2025, um documento de abrangência global – “*The 2025 report of the Lancet Countdown on health and climate change: climate change action offers a lifeline*”², aponta, por exemplo, que 84% dos dias de ondas de calor entre 2020-2024 não teriam ocorrido sem as mudanças climáticas; aumento de 304% na exposição de idosos a ondas de calor, comparativamente aos anos 1986-2005; piora no quadro de propagação de doenças infecciosas, como a dengue; aumento da insegurança alimentar, seja pelo impacto das secas e/ou inundações nas áreas de plantio e/ou produção; aumento na pressão sobre os sistemas de saúde. Este documento faz menção, enquanto alerta global, aos potenciais riscos da AF em condições de calor aumentado e ao fato de que as mudanças climáticas podem ser mais uma barreira à prática regular de AF. Por exemplo, a exposição ao calor aumentou significativamente o risco de estresse térmico em pessoas se exercitando ao ar livre em 2024,

comparativamente aos anos 1990, o que impacta negativamente na prontidão das pessoas para a AF². Ainda, uma revisão guarda-chuva de 2024 destaca a interação entre AF e mudanças climáticas³. Recentemente, um artigo ainda em pré-print discute as oportunidades de aproximação das agendas de AF e mudanças climáticas, apresentando importante proposta de modelo conceitual dessas interações. Ambos os documentos demonstram a atualidade do tema, os impactos negativos do clima na AF e, sobretudo, caminhos promissores para a sustentabilidade do planeta, por meio do sinergismo entre essas agendas⁴. A questão que se impõe é a urgência da reflexão/ação, paralelamente à necessária e crescente agenda da sustentabilidade.

No Brasil, o Instituto Nacional de Meteorologia indica tendência de aumento significativo nas temperaturas entre 1961 e 2024, tendo 2024 como ano mais quente registrado no país ([Portal Inmet](#)). Dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais mostram que a quantidade de ondas de calor vem aumentando expressivamente. Em comparação ao período entre 1961 e 1990, no período entre 2011 e 2020 houve um aumento de $\approx 642\%$ de dias de ondas de calor ([Portal MCTI](#)). O mais recente relatório de acompanhamento do Painel Intragovernamental para Mudanças Climáticas indica que América do Sul, especialmente nas latitudes menores, é um dos locais sob maior risco de ocorrência de ondas de calor⁵.

Tomando-se, portanto, os impactos negativos das mudanças climáticas, sejam por chuvas e/ou frio excessivos, ou por aumentos de ondas de calor e intensificação de ilhas de calor urbanas, entende-se que é urgente que a área da AF revise as recomendações de AF à luz desses novos desafios em saúde pública. No cenário do vasto referencial teórico, tanto dos benefícios da prática regular de AF quanto dos prejuízos das mudanças climáticas, entende-se que não há tempo de esperar pela próxima atualização das recomendações em AF da Organização Mundial de Saúde, possivelmente em 2030. É necessário refletir, discutir e agir com a urgência que o cenário climático exige. Admitindo-se que é recomendável distribuir os minutos de prática de AF ao longo da semana, os dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais acima mencionados mostram que, considerados 52 dias/ano de ondas de calor, teríamos $\approx 15\%$ menos de dias/ano que poderiam ser considerados mais propensos e saudáveis para a prática de AF, pelo menos considerando-se ambientes ao ar livre e não climatizados. Significa limitar ainda mais as pos-

sibilidades de AF segura para boa parte da população que não tem acesso a ambientes climatizados ou a áreas verdes e bem arborizadas. Acrescente-se a preocupação com a crescente população acima dos 65 anos de idade. Este grupo merece especial atenção quanto à necessidade da prática regular de AF em razão de seus conhecidos benefícios, por exemplo, na promoção da saúde óssea, musculoesquelética e da saúde mental. Entretanto, esta é a mesma população que tem vivenciado um aumento exponencial nos indicadores de morbimortalidade por condições associadas ao aumento do calor.

Se, por um lado, políticas intersetoriais para o aumento da mobilidade ativa devem ser estimuladas, incluindo mais investimentos em infraestruturas de transporte e de práticas de AF ao ar livre seguras e saudáveis para todos, tendo em vista seus benefícios na saúde, nos transportes, na qualidade do ar, na redução de emissão de poluentes etc.⁴, há que se compatibilizar esta expectativa positiva com a segurança e a saúde ao nível do indivíduo. Assim, no cenário atual, as recomendações da AF poderiam, por exemplo, falar em transporte ativo na perspectiva de pequenas distâncias, em dias sem calor extremo, realizado por opção, e em vias com proteção térmica (áreas verdes e arborizadas). Por outro lado, indaga-se: estaríamos provendo saúde aos milhares (ou milhões) que se valem do transporte ativo por absoluta falta de opção e que, por assim ser, devem fazê-lo mesmo em dias de extremo calor, em percursos longos e nada arborizados, como o que se vê nos centros urbanos? Será que a AF em dias de extremo calor seria benéfica para pessoas idosas sem acesso a ambientes climatizados ou a instalações públicas que possam mitigar o estresse térmico? Estaríamos promovendo saúde em aulas de Educação Física escolar realizadas sob o sol, em ambientes desprovidos de áreas verdes e realizadas, por exemplo, entre 10h e 16h, em períodos de ondas de calor? Todas essas questões devem ser refletivas à luz das iniquidades em saúde, considerando que, via de regra, as populações menos ativas também são as mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas.

É importante esclarecer que esta chamada para reflexão/ação, influenciada pela realização da COP-30 e fundamentada no atual cenário climático, não representa qualquer oposição às recomendações atuais de AF para a saúde, visto que se fundamentam em robustas evidências científicas. Igualmente, não se trata de oposição ao conceito “todo movimento conta”, que, respeitando os determinantes sociais da saúde e as dife-

renças entre AF realizadas por opção ou por obrigação, destina-se a realçar os benefícios à saúde que podem ser alcançados mesmo quando o acúmulo de AF é inferior ao mínimo preconizado. Trata-se, tão somente, mas de modo urgente, de uma chamada à ação para que as recomendações de AF passem a considerar a urgência do cenário climático atual, e de reforço para que a área de AF aprofunde o entendimento das interrelações entre as mudanças climáticas e AF^{3,4}. Significa, por exemplo, considerar os impactos negativos das emergências climáticas tanto na frequência quanto na segurança das práticas, incorporando, por exemplo, ressalvas e orientações para que: 1 – gestores e formuladores de políticas tenham ciência da necessidade de implementar políticas intersetoriais que melhorem a qualidade e o acesso a ambientes públicos adequados para prática; 2 – se considere que a pandemia de inatividade física tende a piorar no contexto de extremos climáticos; 3 – a população e as instituições estejam cada vez mais capacitadas para decisões quanto à segurança da prática no contexto das mudanças climáticas. Portanto, sugere-se que as atuais recomendações de AF incorporem, de imediato, em boletins e/ou adendos aos documentos principais, as necessárias ressalvas no sentido de se compatibilizar as atuais recomendações de AF com os crescentes agressores à saúde associados às emergências climáticas. Claro que o ideal, necessário e mais importante, é que a humanidade consiga frear as mudanças climáticas e garantir a sustentabilidade do planeta para todos. Entretanto, o momento exige reflexões/ações imediatas de adaptação e resiliência climática também no campo da AF. Quem sabe, para dias/períodos de onda de calor, se possa, por exemplo, enfatizar os benefícios de AF leves, relativizar a meta semanal de 150 minutos e/ou enfatizar a recomendação de redução do comportamento sedentário? As soluções devem ser variadas e fruto de reflexões/pesquisas coletivas. Este texto trata, portanto, de uma chamada no sentido de se buscar a necessária compatibilidade entre o cenário atual de emergência climática e as recomendações atuais de AF para a saúde.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Financiamento

Universidade de Brasília, Programa de Pós-graduação em Educação Física, Edital 05/2025.

Contribuição dos autores

Porto LGG: Conceitualização; Metodologia; Supervisão; Administração do projeto; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição; Aprovação da versão final do manuscrito. Porto BL: Conceitualização; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição; Aprovação da versão final do manuscrito. Gurgel H e Matsudo VKR: Conceitualização; Redação - revisão e edição; Aprovação da versão final do manuscrito. Costa L: Conceitualização; Supervisão; Administração do projeto; Redação - revisão e edição; Aprovação da versão final do manuscrito.

Declaração quanto ao uso de ferramentas de inteligência artificial no processo de escrita do artigo

Os autores não utilizaram ferramentas de inteligência artificial para elaboração do manuscrito.

Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Os conteúdos já estão disponíveis no momento da publicação do artigo.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Maurício dos Santos, do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul - CELAFISCS, pela elaboração do infográfico do artigo.

Referências

1. Ritti-Dias R, Átila AT, Farah BQ, Petreça DR, Lemos EC, Carvalho FFB et al. Atividade física para adultos: Guia de Atividade Física para a População Brasileira. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 2021;26:1–11. doi: <https://doi.org/10.12820/rbafs.26e0215>
2. R Romanello M, Walawender M, Hsu SC, Moskeland A, Palmeiro-Silva Y, Scamman D, et al. The 2025 report of the Lancet Countdown on health and climate change: climate change action offers a lifeline. Lancet. 2025;406(10521):2756. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)02475-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)02475-4)
3. Franco Silva M, Favarão Leão AL, O'Connor Á, Hallal PC, Ding D, Hinckson E, Benmarhnia T, Siqueira Reis R. Understanding the Relationships Between Physical Activity and Climate Change: An Umbrella Review. J Phys Act Health. 2024;21(12):1263–75. doi: <https://doi.org/10.1123/jpah.2024-0284>
4. Hinckson E, Reis R, Romanello M, Ding D, Adelekan I, Leão ALF, et al. Living actively and sustainably: the opportunity of combining the physical activity and climate change agendas. Epub ahead of print 2 July 2025. doi: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-6979732/v1>
5. IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 184 pp. doi: <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>

Recebido: 08/10/2025
Revisado: 02/12/2025
Aprovado: 19/01/2026

Editor Chefe

Átila Alexandre Trapé 
Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto,
São Paulo, Brasil.

Editor de Seção

Inaian Pignatti Teixeira 
Universidade do Estado de Minas Gerais,
Passos, Minas Gerais, Brasil.

Como citar este artigo:

Porto LGG, Porto BL, Gurgel H, Matsudo VKR, Costa L. *As recomendações de atividade física para a saúde no contexto das emergências climáticas: estamos suficientemente atentos?*. *Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde*. 2026;31:e0437. doi: 10.12820/rbafs.30e0437

Avaliação dos pareceristas

Avaliador A

Douglas Roque Andrade 

Universidade de São Paulo, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Para autor e editor

Parabenizo o autor pelo envio da carta que traz assunto relevante e urgente. Sugiro que seja citado que o tema foi abordado durante o último Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde (CBAFS)! A carta vem como nome do artigo do autor, mas mesmo que não viesse saberia a fonte, pois tive privilégio de ouvir a palestra. Não vejo um problema, especialmente por ser um artigo de opinião, aliás com muita análise crítica e ciência.

Parecer final (decisão)

- Aceitar

Avaliador B

Guilherme Stefano Goulardins 

Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, Brasil.

- Foi observado algum indício de Plágio no manuscrito?
Não
- Os autores forneceram esclarecimentos sobre os procedimentos éticos adotados para a realização da pesquisa?
Não se aplica

Comentários ao autor

- Em primeiro lugar, parabenizo os autores pela iniciativa de levantar e trazer à tona um tema de suma importância nos dias atuais. É crucial que todas as áreas da saúde comecem a observar e a estudar com atenção as consequências das mudanças climáticas. Em segundo lugar, parabenizo-os pela qualidade do trabalho, que está muito bem escrito e convida o leitor a refletir sobre o cenário atual que vivenciamos e acredito que é crucial e um grande acerto desse artigo a valorização das recomendações do Guia de Atividade Física para a População Brasileira.
- Compreendo a limitação no número de referências que este tipo de manuscrito possui. No entanto, gostaria de convidar os autores a refletirem – como já o fizeram muito bem sobre o conceito de atividade

de física por escolha ou por necessidade – sobre a possibilidade de incorporar a atualização do conceito de atividade física proposta pelo professor Pedro C. Hallal e colaboradores no artigo “The future of physical activity: from sick individuals to healthy populations”. Acredito que essa inclusão possa contribuir para a rica discussão que o presente artigo propõe.

- Na página 4, linha 5, os autores debatem e apresentam de forma correta uma boa recomendação. Deixo aqui uma reflexão: acredito que seria interessante conectar essa recomendação ao conceito de first and last mile e apresentar isso como uma sugestão para a expansão de uma boa oferta de transporte público e melhorias no mesmo, como, por exemplo, o aumento das frotas e políticas de tarifa zero.
- Além disso, trago uma última reflexão: os autores poderiam aprofundar e destacar de que modo o impacto das mudanças climáticas atinge de forma mais intensa as populações mais vulneráveis em relação à renda, que não têm acesso à atividade física no tempo livre e que, com essas mudanças, serão ainda mais afetadas.
- Abaixo, seguem algumas pequenas revisões no texto, que deixo como sugestão para que os autores aceitem, se assim julgarem necessário e válido:
- Página 1, linha 17: Corrigir “...à luz no...” para “...à luz do...”.
- Página 2, linhas 1 e 2: Corrigir o espaçamento entre as palavras. Saliento esses pequenos pontos apenas para auxiliar na finalização do texto, pois, por vezes, um membro externo consegue visualizar pequenos erros que passam despercebidos aos olhos de quem já se dedicou intensamente ao trabalho.
- Página 2, linha 8: Corrigir e substituir a frase: “Ainda que de forma modesta, este documento faz menção, talvez de modo pioneiro enquanto alerta global, aos potenciais riscos da AF em condições de calor aumentado e ao fato das mudanças climáticas podem ser mais uma barreira à prática regular de AF” por “Ainda que de forma modesta, este documento faz menção, talvez de modo pioneiro enquanto alerta global, aos potenciais riscos da AF em condições de calor aumentado e ao fato de que as mudanças climáticas podem ser mais uma barreira à prática regular de AF”.

- Página 4, linha 20: Corrigir o espaçamento.
- Página 5, linha 13: Corrigir o espaçamento.

Avaliador C

- Não autorizou a publicação do parecer.

Parecer final (decisão)

- Aceitar
-