

(IN)ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO: TERMINOLOGIA, CONCEITOS E RISCOS ASSOCIADOS

*PHYSICAL INACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIOR: TERMINOLOGY, CONCEPTS
AND ASSOCIATED RISKS*

*(IN)ACTIVIDAD FÍSICA Y COMPORTAMIENTO SEDENTARIO: TERMINOLOGÍA,
CONCEPTOS Y RIESGOS ASOCIADOS*

Rafael Luciano de Mello¹
Eliã Kleber Ribeiro²
João Okuyama³

Resumo

As expressões inatividade física e comportamento sedentário são equivocadamente reportados como sinônimos, embora possuam definições e características distintas. O objetivo deste estudo foi descrever e conceituar atividade física (AF), inatividade física (IF) e comportamento sedentário (CS), e analisar os riscos associados com a saúde e com a taxa de mortalidade. Trata-se de uma revisão narrativa, que utilizou documentos de instituições como Organização Mundial da Saúde, *Department of Health and Human Services* e *Sedentary Behavior Research Network*, além de revisões recentes com meta-análise, para levantamento das evidências. AF é qualquer movimento corporal realizado pelos músculos esqueléticos com gasto energético acima dos níveis de repouso. IF é a não realização de AF além dos movimentos básicos. CS é qualquer comportamento em vigília, com baixo gasto energético (≤ 1.5 METs) enquanto sentado, deitado ou reclinado. Indivíduos que cumprem as recomendações de AF, reduzem em 30% o risco de morte por todas as causas. Permanecer em CS por ≥ 8 horas/dia aumenta em 27% a mortalidade em comparação com passar < 4 horas/dia nos sujeitos inativos. Indivíduos inativos que passam < 4 horas/dia ou ≥ 8 horas/dia em CS, apresentam taxas de mortalidade 27% e 59% maiores, respectivamente, do que pessoas altamente ativas, independentemente do período em CS. Para atenuar os malefícios do CS, recomenda-se a prática diária de AF entre 60-75 minutos, o dobro das recomendações designadas aos adultos. Embora atividade física, inatividade física e comportamento sedentário estejam relacionados, são constructos distintos, com impacto único na saúde, que devem ser corretamente orientados pelos profissionais da saúde e veículos de informação em massa.

Palavras-chave: Atividade motora. Comportamento sedentário. Mortalidade.

Abstract

The expressions physical inactivity and sedentary behavior are mistakenly reported as synonyms, although they have different definitions and characteristics. The aim of this study was to describe and conceptualize physical activity (PA), physical inactivity (PI) and sedentary behavior (SB), and to analyze the risks associated with health and the mortality rate. It is a narrative review, which used documents from institutions such as the World Health Organization, Department of Health and Human Services and Sedentary Behavior Research Network, in addition to recent reviews with meta-analysis, to gather evidence. PA is any body movement performed by skeletal muscles with energy expenditure above resting levels. PI is the non-performance of PA, besides the basic movements. SB is any waking behavior, with low energy expenditure (≤ 1.5 METs) while sitting, lying down or reclining. Individuals, who comply with PA recommendations, reduce the risk of death from all causes by 30%. Staying in SB for ≥ 8 hours / day increases mortality by 27% compared to spending < 4 hours / day in inactive subjects. Inactive individuals who spend < 4 hours / day or ≥ 8 hours / day in SB, have mortality rates 27% and 59% higher, respectively, than highly active people, regardless of the period in SB. To mitigate the harm of SB, daily practice of PA between 60-75 minutes is recommended, double the recommendations given to adults. Although physical

¹ Professor dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Educação Física – UNINTER. E-mail: rafael.me@uninter.com.

² Graduando no curso de Bacharelado em Educação Física – UNINTER. E-mail: elian_k_ribeiro@hotmail.com.

³ Graduando no curso de Bacharelado em Educação Física – UNINTER. E-mail: joa0-okuyama@hotmail.com.

activity, physical inactivity and sedentary behavior are related, they are distinct constructs, with unique impact on health, which must be correctly guided by health professionals and mass information vehicles.

Keywords: Motor activity. Sedentary behavior. Mortality.

Resumen

Las expresiones inactividad física y comportamiento sedentario son equivocadamente reportadas como sinónimos, aunque tengan definiciones y características distintas. El objetivo de este estudio fue describir y definir actividad física (AF), inactividad física (IF) y comportamiento sedentario (CS), y analizar los riesgos asociados a la salud y a las tasas de mortalidad. Se trata de una revisión narrativa, hecha a partir de documentos de instituciones como la Organización Mundial de la Salud, *Department of Health and Human Services* y *Sedentary Behavior Research Network*, además de revisiones recientes, con metaanálisis, para la recolección de evidencias. AF es cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos con gasto energético por encima de los niveles de reposo. IF es la no-realización de AF más allá de los gastos básicos. CS es cualquier comportamiento en vigilia, con gasto energético reducido (≤ 1.5 METs) mientras se esté sentado, acostado o reclinado. Individuos que cumplen las recomendaciones de AF, reducen en 30% el riesgo de muerte por la causa que sea. Mantenerse en CS por ≥ 8 horas/día aumenta en 27% la mortalidad en comparación con pasar < 4 horas/día en los sujetos inactivos. Individuos inactivos que pasan < 4 horas/día o ≥ 8 horas/día en CS, presentan tasas de mortalidad 27% y 59% más grandes, respectivamente, que personas altamente activas, independientemente del período en CS. Para aminorar los efectos dañinos del CS, se recomienda la práctica diaria de AF entre 60-75 minutos, el doble de las recomendaciones hechas a los adultos. Aunque actividad física, inactividad física y comportamiento sedentario estén relacionados, se trata de constructos distintos, con impacto único sobre la salud, que deben ser correctamente orientados por los profesionales de la salud y vehículos de información masiva.

Palabras-clave: Actividad motora. Comportamiento sedentário. Mortalidad.

1 Introdução

Ao longo da história da humanidade, o termo saúde foi modificado e atualizado, adaptando-se aos conhecimentos adquiridos e à evolução científica de cada época (SVALASTOG *et al.*, 2017). A definição da Organização Mundial da Saúde, que indica que saúde não se trata apenas da ausência de doenças, mas do completo bem-estar físico, mental e social, é a concepção mais atual e aceita mundialmente (WHO, 1946).

Para que haja um estado adequado de saúde e prevenção de doenças, é necessário incluir hábitos e comportamentos saudáveis, como dieta balanceada, sono reparador e prática regular de atividade física, evitando comidas gordurosas, *stress* e inatividade física (HEARTS, 2018a). No entanto, estes documentos de aconselhamento não fazem menção ao impacto do comportamento sedentário na saúde geral, embora saibamos da sua associação direta com as diversas doenças e o aumento da mortalidade (HAMILTON *et al.*, 2008; STAMATAKIS *et al.*, 2019).

Com o avanço tecnológico e a busca por conforto, as atividades diárias e ocupações se tornaram mais sedentárias, ou seja, mais horas dos dias são gastas em atividades como dirigir, trabalhar em frente ao computador, assistir televisão ou mexer no celular, o que leva ao aumento do tempo sedentário e da inatividade física (HAMILTON *et al.*, 2008; THIVEL *et al.*, 2018). Embora estes trabalhos demonstrem que ser inativo fisicamente é diferente de ser sedentário,

ou permanecer em comportamento sedentário, ainda há dúvidas se a expressão comportamento sedentário seria apenas um sinônimo de fisicamente inativo, ou se possuem características e riscos únicos (VAN DER PLOEG; HILLSDON, 2017).

Considerando que 27,5% da população adulta mundial não atinge a quantidade mínima recomendada de atividade física por semana, segundo (GIROIR, 2018; GUTHOLD *et al.*, 2018). No Brasil esse percentual chega ao elevado valor de 44% (BRASIL, 2019), justifica-se uma maior compreensão da terminologia referida à atividade física, inatividade física, comportamento sedentário e suas respectivas associações com o estado de saúde das pessoas. Com isso, se aportarão conhecimentos aos profissionais da saúde e propagadores de informações sobre estilo de vida saudável.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi descrever e conceituar atividade física, inatividade física e comportamento sedentário, e analisar a associação destes constructos com os riscos à saúde e com a taxa de mortalidade.

2 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa analítica, com delineamento de revisão narrativa da literatura (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012, FERRARI, 2015).

Para definir e conceituar inatividade física/atividade física e comportamento sedentário, incluíram-se diretrizes, posicionamentos, relatórios ou estudos de revisão das instituições responsáveis por esses constructos.

Entre estas:

- a. Organização Mundial da Saúde (OMS);
- b. *Department of Health and Human Services – USA*;
- c. *Sedentary Behavior Research Network (SBRN)*.

Adicionalmente, foram incluídos artigos de revisão, considerados pelos autores do presente estudo, como importantes para maior esclarecimento do tema.

A descrição dos riscos à saúde e da taxa de mortalidade, associados à inatividade física e ao comportamento sedentário, foi elaborada com base nos documentos citados anteriormente e nos trabalhos recentes de Ekelund *et al.* (2016) e Stamatakis *et al.* (2019).

3 Resultados

Para maior compreensão dos resultados, serão apresentados os subtópicos (in)atividade física, comportamento sedentário e associação com a saúde, separadamente. A síntese dos resultados pode ser verificada na tabela 1.

3.1 (In)atividade física

Atividade física é qualquer movimento corporal realizado pelos músculos esqueléticos com gasto energético acima dos níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985), desempenhado no domínio ocupacional (atividades laborais), nas tarefas domésticas (lavar louça, limpar a casa, etc.), no transporte ativo (caminhada ou bicicleta de deslocamento) e atividades físicas de lazer (atividades físicas realizadas no tempo livre) (BAUMAN *et al.*, 2012). Independentemente da faixa etária (GARBER *et al.*, 2011; TREMBLAY *et al.*, 2016) ou condição clínica (BILLINGER *et al.*, 2014; KOENE *et al.*, 2016), a prática regular de atividade física é altamente recomendada.

Nos anos iniciais de vida (3-5 anos), recomenda-se que haja um envolvimento em várias atividades físicas ao longo do dia. Para crianças mais velhas e adolescentes (6-17 anos), seriam necessários ao menos 60 minutos de atividade física de moderada a vigorosa por dia, predominantemente aeróbia, devendo-se incluir 3 dias por semana de fortalecimento muscular e ósseo. Os adultos (≥ 18 anos) devem se engajar em 150 minutos de atividade física aeróbia de intensidade moderada por semana, ou equivalente em intensidades superiores. Além disso, exercícios resistidos e de flexibilidade são necessários ao menos duas vezes por semana. Adicionalmente a estas recomendações, idosos com idade igual ou superior aos 65 anos, precisam incluir exercícios em diferentes planos cardinais e equilíbrio (GIROIR, 2018).

Quando o indivíduo em análise não pratica qualquer atividade física, além daquela necessária para os movimentos básicos, a nomenclatura correta atribuída é de sujeito inativo (GIROIR, 2018), e não sedentário, que se enquadra em outro padrão (TREMBLAY *et al.*, 2017). Existem também as expressões insuficientemente ativo, que se refere à prática de atividade física semanal em menores quantidades do que as recomendadas; os indivíduos altamente ativos, que realizam ≥ 300 minutos de atividades por semana; ou os sujeitos ativos, que cumprem as recomendações propostas (150 a 300 minutos por semana) (GIROIR, 2018).

Embora sejam claros os seus benefícios, 27,5% da população adulta mundial não atinge a quantidade mínima recomendada de atividade física por semana (GIROIR, 2018; GUTHOLD *et al.*, 2018; HEARTS, 2018). No Brasil, esse número é ainda maior, pois 44% dos cidadãos

adultos são classificados como insuficientemente ativos, apesar de este percentual estar se reduzindo ao longo dos anos (BRASIL, 2019).

3.2 Comportamento sedentário

O comportamento sedentário pode ser definido como uma atividade de baixo gasto calórico ($\leq 1,5$ equivalentes metabólicos {METs}), desempenhada nas posições deitado, sentado ou reclinado enquanto acordado, quantificada principalmente pelos indicadores tempo sentado e tempo de tela (THIVEL *et al.*, 2018; TREMBLAY *et al.*, 2017).

O comportamento sedentário, seja no tempo sentado ou no tempo de tela, apresenta características comuns, que são utilizadas para quantificar e identificar um padrão (TREMBLAY *et al.*, 2017). As principais características são:

- a) tempo sedentário: Qualquer tempo gasto (ex: minutos/dia) em comportamento sedentário, independentemente do contexto (ex: escola, trabalho, transporte);
- b) tempo de tela: Tempo gasto em visualização de tela (ex: computadores, *smartphones*, televisão), com diferentes consequências, segundo o tipo de comportamento de tela;
- c) período sedentário: Período ininterrupto de tempo sedentário;
- d) quebra no comportamento sedentário: Qualquer atividade não sedentária (gasto energético $> 1,5$ METs) realizada entre dois períodos de comportamento sedentário;
- e) padrão de comportamento sedentário: Maneira como o comportamento sedentário é acumulado ao longo da semana. Por exemplo, o período sedentário e o tipo de atividade (tempo de tela ou não) durante o dia.

O comportamento sedentário, de qualquer tipo, deve ser evitado nas diferentes faixas etárias. Quando a ocupação ou condição não forem favoráveis, recomenda-se a introdução, entre dois períodos de comportamento sedentário, de atividade física leve como, por exemplo, levantar-se e permanecer em pé por um período antes de se sentar novamente (TREMBLAY *et al.*, 2017).

3.3 Associação à saúde

A prática regular de atividade física é fator primário na manutenção da saúde e prevenção de doenças, incluindo as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), tais como diabetes e doenças cardiovasculares, que estão entre as principais causas de morte no mundo (KOENE *et al.*, 2016; O'NEILL; O'DRISCOLL, 2015; HEARTS, 2018b). O cumprimento das

recomendações (≥ 150 minutos/semana de intensidade moderada ou ≥ 75 minutos/semana de intensidade vigorosa) reduz em 30% o risco de morte por todas as causas (HEARTS, 2018b).

A inatividade física e o comportamento sedentário estão associados de maneira diferente com a taxa de mortalidade total, pois há modificações no resultado final, conforme a condição do sujeito no agregado dos constructos (THIVEL *et al.*, 2018).

Segundo Ekelund *et al.* (2016), o grupo que realizou atividade física moderada de 60-75 minutos por dia e permanecer menos de 4 horas diárias em comportamento sedentário, apresentou as menores taxas de mortalidade entre os mais de 1 milhão de indivíduos analisados por período de acompanhamento de 2 a 18 anos. Este grupo, denominado altamente ativo, foi utilizado como referência para o estudo comparativo das condições dos demais:

- a) em comparação com o grupo com atividade física de 60-75 minutos/dia + comportamento sedentário ≥ 8 horas/dia, não houve aumento de mortalidade;
- b) comparando o grupo referência com o grupo ativo (atividade física 25-35 minutos/dia), houve aumento da mortalidade em 11% (comportamento sedentário < 4 horas/dia) e 28% (comportamento sedentário ≥ 8 horas/dia) no grupo ativo;
- c) comparando o grupo referência com o grupo inativo (atividade física < 5 minutos/dia), houve aumento da mortalidade em 27% (comportamento sedentário < 4 horas/dia) e 59% (comportamento sedentário ≥ 8 horas/dia) no grupo inativo;
- d) ao comparar os indivíduos do grupo ativo (atividade física 25-35 minutos/dia) que permaneciam < 4 horas/dia ou ≥ 8 horas/dia em comportamento sedentário, houve aumento da mortalidade em 12% nos sujeitos que passavam mais tempo em comportamento sedentário;
- e) ao comparar os indivíduos do grupo inativo (atividade física < 5 minutos/dia) que permaneciam < 4 horas/dia ou ≥ 8 horas/dia em comportamento sedentário, houve aumento da mortalidade em 27% nos sujeitos que passavam mais tempo em comportamento sedentário;
- f) analisando o tempo frente à televisão, separadamente do comportamento sedentário total, observa-se um risco associado com a mortalidade ainda maior;
- g) para que haja atenuação dos efeitos deletérios do CS, é necessário se exercitar em intensidade moderada-vigorosa por 60-75 minutos/dia.

No trabalho mais recente de Stamatakis *et al.*, (2019), ao analisar a mortalidade em mais de 140 mil indivíduos por um período de 8 a 9 anos, foi ratificado o efeito deletério do comportamento sedentário na prevalência de mortes por todas as causas ou por doenças

cardiovasculares, principalmente nos indivíduos menos ativos. Esta correlação só foi atenuada quando o nível de atividade física semanal foi aumentado acima das recomendações.

Tabela 1 - Síntese dos resultados

	Atividade física (AF)	Comportamento Sedentário (CS)
Definição (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985; TREMBLAY <i>et al.</i> , 2017)	Qualquer movimento produzido pelos músculos esqueléticos com gasto energético acima dos níveis de repouso	Qualquer comportamento em vigília, com baixo gasto energético (≤ 1.5 METs) enquanto sentado, deitado ou reclinado.
Características (GIROIR; OFFICE OF DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION, 2018; TREMBLAY <i>et al.</i> , 2017)	<u>Inatividade física</u> – Não realizar AF moderada ou vigorosa além dos movimentos básicos.	<u>Tempo sedentário</u> – Qualquer tempo gasto (ex: minutos/dia) independentemente do contexto (ex: escola, trabalho, transporte), em CS.
	<u>Insuficientemente ativo</u> - Realizar AF moderada ou vigorosa em menores níveis do que as recomendações (150 min/sem ou equivalente).	<u>Período sedentário</u> – Período ininterrupto de tempo sedentário.
	<u>Fisicamente ativo</u> – Realizar AF moderada entre 150-300 min/sem.	<u>Quebra no comportamento sedentário</u> – Qualquer atividade não sedentária entre dois períodos em CS.
	<u>Altamente ativo</u> – Realizar AF moderada ≥ 300 min/sem.	<u>Padrão de comportamento sedentário</u> – Maneira que o CS durante o período de vigília é acumulado ao longo do dia ou semana.
Recomendações (GIROIR; OFFICE OF DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION, 2018; TREMBLAY <i>et al.</i> , 2017)	<u>Crianças e adolescentes (3-17 anos)</u> – <u>3-5 anos</u> : ativos durante o dia com variedade de atividades. <u>6-17 nos</u> : ≥ 60 min AF moderada-vigorosa por dia. Prioritariamente atividades aeróbias, incluir 3 dias/semana de fortalecimento muscular e 3 dias/semana de fortalecimento ósseo.	<u>Todas as idades</u> – Evitar ao máximo o CS. Realizar quebras / interrupções não sedentárias entre os períodos em CS. Substituir CS por AF de intensidade leve, sempre que possível.
	<u>Adultos (18-64 anos)</u> - 150-300 min/sem AF aeróbia moderada ou 75-150 min/sem AF aeróbia vigorosa. $\geq 2x$ dias/sem fortalecimento muscular. ≥ 300 min/sem benefícios adicionais.	
	<u>Idosos (≥ 65 anos)</u> – As mesmas recomendações dos adultos. Incluir exercícios multiplanares e de equilíbrio.	
Riscos associados (EKELUND <i>et al.</i> , 2016; STAMATAKIS <i>et</i>	<ul style="list-style-type: none"> • O cumprimento das recomendações de AF (150 min/semana ou equivalente) reduz em 30% o risco de morte por todas as causas. • Realizar AF moderada 60-75 minutos/dia e permanecer em CS <4 horas/dia apresentam as menores taxas de mortalidade. 	

al., 2019;
HEARTS, 2018b)

- Comparando o grupo referência, altamente ativo (AF 60-75 min/dia e CS <4 horas/dia) não há aumento de mortalidade entre os variados períodos em CS (<4horas/dia a ≥ 8 horas/dia).
- Comparando o grupo referência e grupo ativo (AF 25-35 min/dia) houve aumento da mortalidade em 11% (CS <4 horas) e 28% (CS ≥ 8 horas/dia) no grupo ativo.
- Comparando o grupo referência e grupo inativo (AF <5min/dia), houve aumento da mortalidade em 27% (CS <4 horas) e 59% (CS ≥ 8 horas/dia) no grupo inativo.
- Comparando o grupo ativo (AF 25-35 min/dia) / CS <4 horas e grupo ativo (AF 25-35 min/dia) / CS (≥ 8 horas/dia) houve aumento da mortalidade em 12% no grupo CS ≥ 8 horas/dia.
- Comparando grupo inativo (AF <5min/dia) / CS <4 horas e grupo inativo (AF <5min/dia) / CS (≥ 8 horas/dia) houve aumento da mortalidade em 27% no grupo CS ≥ 8 horas/dia.
- Os riscos de mortalidade derivados do CS, são mais proeminentes nos indivíduos que não atingem as recomendações de AF.
- Analisando o tempo assistindo televisão, separadamente do comportamento sedentário total, observa-se um risco associado ainda maior.
- Para que haja atenuação dos efeitos deletérios do CS, é necessário se exercitar em intensidade moderada-vigorosa por 60-75 minutos/dia.

*min= minutos; sem= semana; AF= atividade física; CS= comportamento sedentário

4 Considerações finais

As instituições responsáveis em orientar sobre hábitos saudáveis no mundo e os principais pesquisadores da área, deixam claro que atividade física, inatividade física e comportamento sedentário são constructos distintos; cada qual com a sua definição, recomendação e associação com a saúde, doença e taxa de mortalidade.

Atividade física é qualquer movimento realizado pelos músculos esqueléticos que gere gasto calórico acima dos níveis de repouso, e deve ser praticada por todos os indivíduos, independentemente da faixa etária ou condição especial de saúde. O cumprimento das recomendações pode prevenir em 30% o número de mortes por todas as causas.

A inatividade física é a não realização de qualquer atividade física ao longo do dia além dos movimentos básicos, diferentemente do comportamento sedentário que é permanecer sentado, reclinado ou deitado, no período de vigília com um dispêndio energético baixo ($\leq 1,5$ METs). Quanto maior o tempo sentado e menor o nível de atividade física, mais alta é a taxa de morte. Para que sejam atenuados os efeitos deletérios das longas horas em comportamento sedentário, recomenda-se a inclusão de 60 a 75 minutos por dia de atividade física, mais do que o dobro das recomendações gerais dos adultos.

Os profissionais da saúde e os veículos de comunicação em massa, devem compreender a diferença entre inatividade física e comportamento sedentário ao referenciar estes constructos

e aconselhar sobre hábitos saudáveis, para uma maior assertividade na informação transmitida aos pacientes e público em geral.

Referências

- BAUMAN, Adrian *et al.* Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **The Lancet**, [s.l.], v. 380, n. 9838, p.258-271, jul. 2012. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)60735-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(12)60735-1).
- BILLINGER, Sandra A. *et al.* Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**, v. 45, n. 8, p. 2532–2553, 2014.
- BRASIL. Carlos Augusto Monteiro. Ministério da Saúde (Org.). **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 131 p.
- CASPERSEN, CJ J.; POWELL, KE E.; CHRISTENSON, GM M. Physical Activity, Exercise and Physical Fitness Definitions for Health-Related Research. **Public Health Reports**, 1985.
- EKELUND, Ulf *et al.* Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. **The Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1302–1310, 2016. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30370-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30370-1)
- FERRARI, Rossella. Writing narrative style literature reviews. **Medical Writing**, [s.l.], v. 24, n. 4, p.230-235, dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>.
- GARBER, Carol Ewing *et al.* Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 43, n. 7, p. 1334–1359, 2011.
- GIROIR, Brett P.; OFFICE OF DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION. **Physical Activity Guidelines for Americans**, 2. ed. 2018.
- GUTHOLD, Regina *et al.* Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. **The Lancet Global Health**, v. 6, n. 10, p. e1077–e1086, 2018. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7).
- HAMILTON, Marc T. *et al.* Too little exercise and too much sitting: Inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. **Current Cardiovascular Risk Reports**, v. 2, n. 4, p. 292–298, 2008.
- HEARTS. **Technical package for cardiovascular disease management in primary health care: healthy-lifestyle counselling**; Geneva: World Health Organization, 2018. 30 p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260422/WHO-NMH-NVI-18.1-eng.pdf;jsessionid=ECCEF776CFE66C36CD814A9F0C7AE682?sequence=1>

KOENE, Ryan J. *et al.* Shared risk factors in cardiovascular disease and cancer. **Circulation**, v. 133, n. 11, p. 1104–1114, 2016.

O'NEILL, S.; O'DRISCOLL, L. Metabolic syndrome: A closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. **Obesity Reviews**, v. 16, n. 1, p. 1–12, 2015.

STAMATAKIS, Emmanuel *et al.* Sitting Time, Physical Activity, and Risk of Mortality in Adults. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 73, n. 16, p. 2062–2072, 2019.

SVALASTOG, Anna Lydia *et al.* Concepts and definitions of health and health-related values in the knowledge landscapes of the digital society. **Croatian Medical Journal**, v. 58, n. 6, p. 431–435, 2017.

THIVEL, David *et al.* Physical Activity, Inactivity, and Sedentary Behaviors: Definitions and Implications in Occupational Health. **Frontiers in Public Health**, v. 6, p. 1–5, 2018.

TREMBLAY, Mark S. *et al.* Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: An integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**, 2016.

TREMBLAY, Mark S. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 1–17, 2017.

VAN DER PLOEG, Hidde P.; HILLSDON, Melvyn. Is sedentary behaviour just physical inactivity by another name? **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 1–8, 2017.

WHO. Constitution of the World Health Organization. **Public health reports**, 1946.