

Medidas de avaliação em atividade física para adultos e idosos – uma revisão

Physical activity assessment measures for adults and seniors - a review

DOI:10.34117/bjdv7n12-182

Recebimento dos originais: 12/11/2021

Aceitação para publicação: 07/12/2021

Alessandra Nascimento Soares (ANS)

Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente.

Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), Universidade do estado de Santa Catarina (UDESC), Programa de pós-graduação em Ciências do movimento Humano. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3058-7896> Endereço: R. Pascoal Simone, 358 - Coqueiros, Florianópolis - SC, 88080-350
E-mail: marques.ale.71@gmail.com

Damiana Lima Costa (DLC):

Mestrado em Gerontologia pela Universidade Federal de Santa Maria

Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), Universidade do estado de Santa Catarina (UDESC), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8276-073X> Endereço: R. Pascoal Simone, 358 - Coqueiros, Florianópolis - SC, 88080-350
E-mail: damiana.lima@gmail.com

Aline Faquin (AF)

Doutorado em Educação Física pela Universidade de São Paulo.

Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), Universidade do estado de Santa Catarina (UDESC), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3443-4985> Endereço: R. Pascoal Simone, 358 - Coqueiros, Florianópolis - SC, 88080-350
E-mail: alinefaquin@gmail.com

Ana Patricia Dubón (APD)

Bacharel em Fisioterapia pela Universidade do Estado de Santa Catarina.

Centro de Ciências da Saúde e do Mestranda do Programa de pós-graduação em Ciências do movimento Humano. Esporte (CEFID), Universidade do estado de Santa Catarina (UDESC). Núcleo de Cardioncologia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7958-5587> Endereço: R. Pascoal Simone, 358 - Coqueiros, Florianópolis - SC, 88080-350
E-mail: anapdubon@gmail.com

Suellen Cristina Roussenq (SCR)

Mestrado em Ciências do Movimento Humano pela Universidade do Estado de Santa Catarina.

Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), Universidade do estado de Santa Catarina (UDESC), Núcleo de Cardioncologia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8202-6244> Endereço: R. Pascoal Simone, 358 - Coqueiros, Florianópolis - SC, 88080-350
E-mail: suca_sc@hotmail.com

Magnus Benetti (MB)

Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), Universidade do estado de Santa Catarina (UDESC), Núcleo de Cardioncologia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0079-255X> Endereço: R. Pascoal Simone, 358 - Coqueiros, Florianópolis - SC, 88080-350

E-mail: magnus.benetti@udesc.br

Giovana Zarpellon Mazo (GZM)

Doutorado em Ciências do Desporto pela Universidade do Porto. Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), Universidade do estado de Santa Catarina (UDESC), Departamento de Educação Física, Laboratório de Gerontologia (LAGER), Programa de pós-graduação em Ciências do movimento Humano. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7813-5592> Endereço: R. Pascoal Simone, 358 - Coqueiros, Florianópolis - SC, 88080-350

E-mail: giovana.mazo@udesc.br

RESUMO

A presente revisão narrativa teve como objetivos reunir informações sobre as medidas de avaliação em atividade física para a população de adultos e idosos, reunindo-as à perspectiva teórica que subsidia as formas de estudo na temática, e também, apresentar evidências, características e limitações das várias formas de mensurar a atividade física, o que pode ajudar a estruturar melhor as pesquisas futuras e, conseqüentemente, a escolha dos métodos mais pertinentes para a avaliação da atividade física nessas populações. Para isto, são descritas possibilidades de mensuração de acordo com as características que podem ser obtidas através da atividade física, como: frequência, intensidade, duração e gasto energético. Ao final, procurou-se instigar a reflexão dos pesquisadores quanto à natureza multifatorial e multidimensional da atividade física diante das diversas formas de mensurá-la, demonstrando que a escolha assertiva do instrumento para obter a medida precisa em relação ao objetivo da pesquisa é um desafio, notando que não é possível encontrar em um único instrumento todas as características desejadas para avaliação da atividade física dessas populações. Portanto, faz-se necessário a combinação de diferentes instrumentos com protocolos já estabelecidos e consenso na aplicação dos diferentes pontos de corte para favorecer coletas de dados mais confiáveis e precisas.

Palavras-chave: Atividade Física; Avaliação em Saúde; Avaliação de Programas e Instrumentos de Pesquisa; Medidas, Métodos e Teorias; Adulto; Idoso.

ABSTRACT

This narrative review aimed to gather information on the measures of physical activity assessment for the population of adults and elderly, bringing them together with the theoretical perspective that supports the forms of study on the subject, and also to present evidence, characteristics and limitations of several ways to measure physical activity, which can help to better structure future research and, consequently, the choice of the most relevant methods for the assessment of physical activity in these populations. For this, measurement possibilities are described according to the characteristics that can be obtained through physical activity, such as: frequency, intensity, duration and energy expenditure. In the end, we sought to instigate researchers' reflection on the multifactorial and multidimensional nature of physical activity in view of the different ways to measure it, demonstrating that the assertive choice of the instrument to obtain the precise

measurement in relation to the research objective is a challenge, noting that it is not possible to find in a single instrument all the desired characteristics for evaluating the physical activity of these populations. Therefore, it is necessary to combine different instruments with established protocols and a consensus on the application of different cutoff points to favor more reliable and accurate data collection.

Keywords: Motor Activity. Health Evaluation. Evaluation of Research Programs and Tools. Measurements, Methods and Theories; Adult; Aged

1 INTRODUÇÃO

A prática de atividade física (AF), realizada de forma regular, demonstra inúmeros benefícios para a saúde, sendo estes amplamente discutidos e evidenciados na literatura ¹. A AF é considerada um importante componente de estilo de vida saudável, beneficiando tanto a saúde física como a saúde mental ². Ademais, desde final dos anos 1980, as evidências científicas mostraram claramente que a prática regular de atividades físicas moderadas a vigorosas reduzia o risco de doenças cardíacas, sendo estas consideradas como uma das principais causas de mortalidade no mundo ³.

Do mesmo modo, independentemente de outras mudanças no estilo de vida, a prática regular de AF reduz o risco de mortalidade e morbidade e está associada à diminuição da incidência de doenças crônicas não transmissíveis, como por exemplo a diabetes e as doenças cardiovasculares⁴⁻⁶.

Atualmente, durante a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), a AF passa a ter um lugar de destaque na sociedade científica. Por um dos motivos de que, conforme outros autores ⁷, a AF está relacionada a alterações do comportamento psicológico, fisiológico e do sistema neuroendócrino, além de ter relação direta com o sistema imunológico, que é responsável por defender o organismo contra microrganismos, através do reconhecimento e eliminação dos mesmos. Em adição, a literatura indica que a AF de intensidade moderada é considerada benéfica por aperfeiçoar a função de células responsáveis pela defesa e reduzir o risco de enfermidades infecciosas bem como aumenta os hormônios do estresse com consequente redução da inflamação excessiva⁸.

Frente ao atual contexto de pandemia, com o distanciamento social estabelecido para prevenir a disseminação viral, algumas medidas foram adotadas e consequentemente repercutem de maneira negativa no estilo de vida de muitas pessoas, demonstrando o aumento do comportamento sedentário ⁹ Ainda assim, considerando o exposto pelos órgãos de saúde, até então, pode-se destacar que a prática regular de AF está associada a

melhora da função imunológica em seres humanos, fortalecendo o organismo no combate de agentes infecciosos, mesmo não havendo evidência dessa melhora com o combate ao COVID-19,¹⁰. Assim, a adoção-manutenção da AF em seus diversos contextos, torna-se uma das estratégias incentivadas para auxiliar no desenvolvimento de um sistema imune, que é fundamental para reduzir a possibilidade de infecção viral grave¹¹.

Entretanto, mesmo diante das recomendações dos especialistas, como Ferreira et al. 2020¹² e Pitanga, Beck, & Pitanga, 2020¹³ em relação ao fortalecimento de um estilo de vida fisicamente ativo, principalmente no ambiente domiciliar durante a pandemia, ressurtem vários questionamentos importantes para os profissionais que atuam na área da saúde e também para os pesquisadores, como quanto ao tipo e quantidade de AF para as diferentes faixas etárias e populações. Em concordância com¹⁴ verificar a quantidade ideal de AF, respeitando as diferenças comportamentais e biológicas na prevenção da inatividade física, representa uma incógnita na relação com os benefícios para a saúde.

Portanto, a partir deste trabalho, far-se-á uma revisão narrativa sobre quais são as medidas de avaliação em atividade física para a população de adultos e idosos.

2 COMO DEFINIR A ATIVIDADE FÍSICA?

Os estudos da atividade física no campo da saúde partem de um lugar comum. Não se encontram divergências em relação à definição inicial, e esta difundiu-se de maneira acentuada: "Atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que resulte em gasto energético"^{3,15}.

Ainda para Damico & Knuth 2013¹⁵ a revisão pioneira de Pitanga et al. 2002¹³, em relação ao conceito de atividade física levaram ao acréscimo dos componentes e determinantes de ordem biopsicossocial, cultural e comportamental.

A World Health Organization (2014)¹⁷ também define a AF como sendo qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que demandam gasto de energia – incluindo atividades físicas praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e em atividades de lazer. O termo "atividade física" não deve ser confundido com "exercício", que é uma subcategoria da atividade física e é planejada, estruturada, repetitiva e tem como objetivo melhorar ou manter um ou mais componentes do condicionamento físico.

Assim, com base nessa definição, a AF engloba atividades em seus diversos contextos de esporte e recreação, mas também as que são equivalentes em gastos de

energia em outros tipos de atividades, como lazer ativo, trabalho ocupacional e tarefas domésticas¹⁸

3 MENSURAÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA: POR QUE OU PARA QUE?

De acordo com o *Physical Activity Guidelines Advisory Committee* (PAGAC)¹⁹ medir a AF com precisão razoável e um custo aceitável, é essencial para compreender a relação entre atividade física e saúde. Por causa da complexidade da AF, mensurá-la pode ser o aspecto mais difícil do estudo e promoção da AF.

Com o passar do tempo, o método preferido para mensurar o comportamento da atividade física mudou. Os primeiros estudos epidemiológicos geralmente baseiam-se nas categorias de trabalho para categorizar os trabalhadores em mais ou menos níveis de atividade física. Com a mecanização reduziram-se o número de empregos que exigiam quantidades substanciais de atividade física e os questionários para avaliar principalmente a atividade física de lazer tornaram-se o método predominante¹⁹

Por isso, Duarte Paula, 2012²⁰ pontua que a quantificação da AF é um dos objetivos mais referenciados pelos pesquisadores para o estabelecimento de relações com variáveis de saúde. Onde inclusive para o autor, a análise dos componentes frequência, duração e intensidade, são essenciais para a identificação do nível de AF da população de adultos e idosos.

Recentemente, os avanços tecnológicos possibilitaram o desenvolvimento de dispositivos para avaliar os movimentos corporais. A precisão dos dispositivos melhorou e os custos diminuíram tanto que hoje os dispositivos são as ferramentas de medição preferidas em muitos estudos epidemiológicos¹⁹.

Segundo Reis et al. 2000²¹, os estudos epidemiológicos buscam comparar indicadores de mortalidade e morbidade entre grupos de indivíduos com diferentes padrões de atividade física e dessa forma associar a saúde com a atividade física. Contudo, as diferentes formas ou manifestações da atividade física têm mostrado uma barreira para os pesquisadores da área.

Na verdade, Sallis e OWEN (1999)²² descrevem que a atividade física apresenta-se como um fenômeno complexo em que um conjunto de diferentes comportamentos pode teoricamente ser classificado. Como diferentes dimensões de frequência, intensidade, duração e ainda o tipo de atividade pode ser considerado. Assim, pode-se deparar desde o exercício, a forma estruturada e com propósito definido, até aquela atividade executada no cotidiano, ou atividades de vida diária. Esta variedade encontrada

tem tornado difícil a construção de instrumentos que possam asseverar maior precisão na atividade física²¹.

De acordo com a PAGAC 2018¹⁹, a importância para a saúde pública desenvolver abordagens e programas para aumentar a participação do público em geral em atividades físicas regulares cresceu a partir de duas observações, sendo a primeira: a evidência de que a atividade física regular reduziu a incidência e mortalidade de doenças cardiovasculares e, a segunda: o reconhecimento de que a mecanização nos locais de trabalho estava reduzindo a prevalência de empregos que exigiam muita atividade física moderada a vigorosa.

Ainda, a diretriz discorre sobre a necessidade de elaboração de estratégias e ações em prol da promoção de saúde coletiva que incluam atividade física e maneiras de quantificá-la, tendo em vista que a atividade física é um componente essencial de estilo de vida saudável, pelos diversos benefícios a saúde e principalmente pela associação entre a diminuição de doenças. Entretanto, a mensuração do gasto energético total das atividades físicas é desafiadora e isso torna complexa a efetivação de programas adequados.

Segundo Duarte Paula (2012)²⁰, avaliação da AF pode ser utilizada com diversos objetivos, entre eles: descrição dos hábitos de AF de uma população; análise da associação/efeitos entre a inatividade física e a saúde; quantificação da dose resposta das associações/efeitos; monitorização das alterações no dispêndio energético entre populações em relação ao fator tempo; avaliação de intervenções direcionadas ao aumento da prática de AF; estratificação do risco de eventos cardiovasculares durante o esforço físico; monitorização do custo energético de qualquer atividade humana.

Em síntese, o pesquisador Virtuoso 2021²³ aponta que os quatro grandes motivos para que a AF seja mensurada, são: comparar a prevalência de AF entre populações; desenvolver estratégias de saúde pública para aumentar os níveis de AF; medir a efetividade dos programas de saúde pública; determinar a quantidade ou dose de AF requerida para influenciar determinados parâmetros de saúde.

4 COMO AVALIAR A ATIVIDADE FÍSICA?

Na década de 1990, Ainsworth, Montoye, e Leon (1994)²⁴ indicaram que haviam mais de cinquenta técnicas diferentes para mensurar a atividade física. Em 1996, Melanson e Freedson, descreveram que mais de trinta técnicas diferentes eram utilizadas para estimar a AF e o gasto energético²⁵. Entretanto, como descrito anteriormente, a AF

é considerada um somatório das AF diárias como “AF habitual”, podendo esta ocorrer nas atividades de lazer, ocupacionais ou nos deslocamentos ²⁶. Além disso, a AF pode variar quanto à frequência, intensidade e duração, e quanto ao tipo da modalidade ou atividade realizada ²⁷. Portanto, o resultado produzido pelo comportamento da AF é o gasto energético, e este não pode ser considerado como sinônimo de AF ²⁶. Por conseguinte, o dispêndio diário de gasto energético de um indivíduo depende da sua massa, logo, a comparação de duas pessoas com massas diferentes que realizam a mesma AF pode resultar em gastos energéticos diferentes ²⁸

Assim, de acordo com Reis et al. (2000)²¹, o primeiro passo antes de escolher como será medida a atividade física é a distinção dos padrões ou contextos da atividade física enquanto consideração primária. Isso porque para os autores cada método apresenta vantagens e desvantagens que dependem muito do tipo de atividade e do grupo que se deseja investigar.

Contudo, nem todos os instrumentos de medida de AF estão aptos a verificar todas as variáveis mencionadas, eles apresentam limitações principalmente na capacidade de medir a intensidade da AF. E, mesmo quando um instrumento é capaz de captar estes itens com precisão, como o acelerômetro, ele deixa de observar as questões qualitativas, como por exemplo, as preferências e a participação dos indivíduos em determinadas atividades²⁹.

5 MÉTODOS DE MEDIDA DA ATIVIDADE FÍSICA

Segundo os autores Cafruni et al. (2012)²⁹ e Reis et al. (2000)²¹ os métodos utilizados para medir a atividade física podem ser classificados em subjetivos e objetivos, demonstrados e detalhados no Quadro 1. Os métodos objetivos mais utilizados são: água duplamente marcada, observação direta, calorimetria indireta, monitores cardíacos e sensores de movimentos. Já os métodos subjetivos, aqueles que dependem de informações concedidas pelos sujeitos, são os questionários e diários.

A escolha por qual método de medida da AF utilizar, segundo Cafruni et al.²⁹ é um desafio para o pesquisador. Recomenda-se levar em conta os objetivos e as características da pesquisa, essencialmente sobre a população a ser estudada e, principalmente, o que o instrumento é capaz de medir. No quadro proposto por Welk et al. (2015)³⁰ representado na Tabela 1, pode-se verificar os diferentes aspectos da AF que cada método pode alcançar, com as respectivas unidades de medida.

O Quadro 1 apresenta uma variedade de métodos capazes de medir a atividade física e, por consequência, segundo Cafruni et al.²⁹ os instrumentos criados até o momento representam um campo vasto de difícil equivalência e comparações, inclusive para os autores não ocorre diferença em relação ao resultado da medida a partir da qual a AF de um sujeito ou população será avaliada.

Ainda para Cafruni et al. , nenhum dos métodos para avaliação da AF pode ser considerado suficiente a ponto de excluir os demais e, por isso, a combinação de mais de um método, ou seja, uma abordagem multimodal, pode resultar em uma melhor avaliação em relação a AF.²⁹

Corroborando com Cafruni et al.²⁹ ao destacar a natureza multifatorial da atividade física, Reis et al. (2000) alerta que não é possível encontrar em um único instrumento todas as características desejadas para avaliação da atividade física, por isso, a necessidade da combinação de diferentes instrumentos para favorecer a coleta de dados mais confiáveis e precisos²¹.

6 MEDIDAS DE AVALIAÇÃO EM ATIVIDADE FÍSICA PARA ADULTOS E IDOSOS

6.1 QUESTIONÁRIOS IPAQ E BAECKE

O Questionário Internacional de Atividades Físicas (IPAQ - International Physical Activity Questionnaire) tem sido amplamente utilizado como um dos instrumentos de mensuração do nível de atividade física (NAF) em grandes grupos populacionais, por contar com um baixo custo e uma boa precisão ³¹.

Segundo Rabacow et al. 2006¹⁴, o questionário BAECKE, foi primeiramente desenvolvido para utilização em adultos jovens e, apesar de ser um questionário antigo, apenas em 1991 sofreu modificações para o uso em idosos. Ambos os questionários, tanto o IPAQ quanto o BAECKE, têm validação para utilização no Brasil.

Para o questionário BAECKE os pontos de corte são ³²:

- A) BAIXO NAF $\leq 9,11$ pontos;
- B) MODERADO NAF entre 9,12 e 16,17 pontos;
- C) ALTO NAF $\geq 16,18$ pontos.

A forma de aplicação dos questionários é feita através de entrevista, podendo o IPAQ ser também auto-administrado. Quanto às principais características que diferem entre eles estão o domínio e o tempo recordado.

Para o IPAQ encontramos duas classificações para o ponto de corte. Uma para IPAQ - versão curta:

a) moderadamente ativos – aqueles que realizaram 5 ou mais sessões na semana de quaisquer combinações de caminhada, atividades de intensidade moderada ou vigorosa, acumulando um mínimo de $600\text{METs} \cdot \text{minutos} \cdot \text{semana}^{-1}$;

b) muito ativos – os que realizaram 7 ou mais sessões na semana, de quaisquer combinações dessas atividades, acumulando um mínimo de $3.000\text{METs} \cdot \text{minutos} \cdot \text{semana}^{-1}$;

c) insuficientemente ativos – os não classificados em nenhuma das duas categorias supramencionadas.

A segunda classificação do IPAQ em três categorias, sendo apresentada da seguinte forma:

a) Nível alto: realizar atividade de intensidade vigorosa pelo menos 3 vezes na semana, atingindo um mínimo de 1500 Mets.min/semana ou realizar uma combinação de caminhada e atividade moderada e vigorosa, atingindo um total mínimo de 3000 Mets.min/semana.

b) Nível moderado: três ou mais dias de intensidade vigorosa, com duração de pelo menos 20 minutos ou cinco ou mais dias de atividades de intensidade moderada ou caminhada, de pelo menos 30 minutos por dia ou ainda, cinco ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, atividades de intensidade moderada ou vigorosa, atingindo um total mínimo de 600 Mets.min/semana.

c) Aqueles indivíduos que não satisfazem os critérios das categorias alto ou moderado são classificados no menor nível de AF.

No IPAQ contemplam-se os domínios trabalho e transporte, enquanto no BAECKE apenas os domínios lazer, esporte e atividades domésticas. Em relação ao tempo recordado, o BAECKE conta com um tempo recordado de um ano e o IPAQ de uma semana. Nos estudos de Matsudo et al., 2001³³, Florindo e Latorre, 2003³⁴, Florindo et al.³⁵, e Mazo e Benedetti³⁶, encontram-se informações acerca dos questionários, bem como a classificação do nível de atividade física de acordo com os mesmos.

Sensores de movimento: Pedômetro e Acelerômetro

Segundo os autores Cafruni et al.²⁹, Reis et al.²¹ e Azevedo, Ferreira, e Silva,³⁷ a utilização de sensores de movimento (acelerômetros e pedômetros) são exemplos de métodos para avaliação direta da atividade física para adultos e idosos.

Para Oliveira et al.³⁸ acelerômetros e pedômetros são adequados para avaliar nível de atividade física na população idosa. Entretanto, para os autores, o acelerômetro apresenta índices de validade e confiabilidade mais elevados, podendo ser uma melhor opção para avaliação da população idosa. Agora, para população idosa com idade igual ou superior a 80 anos provavelmente os acelerômetros não teriam a mesma aplicabilidade.

Por isso, os autores alertam que é preciso escolher os instrumentos adequados para avaliar o nível de atividade física em idosos para que seja possível favorecer uma análise assertiva nas intervenções propostas visando melhorar o nível dessa atividade nessa população³⁸.

Entretanto, mesmo a acelerometria sendo reconhecida como uma das técnicas de medição objetiva da AF que mais tem se destacado na última década. Diversos estudos optam pela sua utilização na estimação do tempo despendido na prática de AF em diferentes intensidades. O que resulta em uma grande quantidade de modelos desenvolvidos com base nos impulsos obtidos pelo acelerômetro²⁰.

Para identificar a prática de AF em cada intensidade pelo acelerômetro, utilizaram-se como referência os pontos de corte de Freedson, Melanson, & Sirard,³⁹

- 1) de 0 a 100 counts para as atividades sedentárias;
- 2) de 101 a 1.951 counts para as atividades leves;
- 3) de 1.952 a 5.724 counts para as atividades moderadas;
- 4) de 5725 a 9498 counts para as atividades vigorosas e maior que 9494 para atividades muito vigorosas.

Entretanto, há algumas controvérsias em usar estes pontos de corte para idosos. Copeland e Esliger⁴⁰ optaram por definir apenas um ponto de corte para identificar os idosos ativos, com nível de atividade física moderada à vigorosa, que seria um número igual ao maior à 1041 counts/min, que corresponde à um VO₂ médio de 13ml.kg-1.min-1.

Agora quanto ao pedômetro a proposta de Tudor-Locke et al. (2009), em relação aos pontos de corte para população adulta seriam:

- a) Sedentário (< 5.000 passos/dia);
- b) Menos ativo (5.000 – 7.499 passos/dia),
- c) Pouco ativo (7.500 – 9.999 passos/dia),
- d) Ativo (10.000 – 12.499 passos/dia).

Vallance et al, 2016⁴¹, adotaram a classificação de poucos passos (< 5.000 passos/dia); quantidade de passos saudáveis (7.000 - 10.000 passos/dia) e alta quantidade

de passos >10.000 passos dia. E sugeriram em sua conclusão de que idosos ativos são aqueles que obtêm pelo menos mais de 7.000 passos por dia.

Mantovani et al. 2016⁴², definiram para uma população com idade entre 40 e 65 anos os pontos de corte como sedentários (< 5.000 passos/dia); ativo (> 10.000 passos/dia, 5 dias por semana; e moderadamente ativo (>7.500 passos/dia, 5 dias por semana).

E os autores Tudor-Locke, Hart, e Washington⁴³ propõem 1000 passos dia, como ponto de corte para idosos.

O que, segundo Duarte e Paula (2012, p. 7)²⁰ “origina uma enorme variedade de valores de corte para as diferentes categorias de intensidade”. Essa falta de consenso gerando uma “diversidade pode apresentar diferentes repercussões na identificação do tempo despendido nas várias dimensões de AF, em função dos valores de corte estabelecidos”.

Nesse contexto, envolvendo a escolha adequada do instrumento, os autores Oliveira et al.³⁸ pontuam que essa escolha deverá ser governada pelos objetivos propostos na pesquisa, que estão diretamente correlacionados com a idade dos participantes e também as questões de ordem prática como os custos, tempo para a realização da pesquisa, aceitabilidade do instrumento por parte da amostra e exequibilidade. Para além destas questões há ainda para os autores a necessidade de considerar para escolha do instrumento a validade, fiabilidade e praticabilidade do instrumento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos autores pesquisados, pode-se afirmar que as medidas da atividade física podem ser obtidas tanto por informações fornecidas pelos próprios sujeitos avaliados quanto pela monitoração direta.

Entretanto, devido à natureza multifatorial e multidimensional da AF a escolha assertiva do instrumento para obter a medida precisa em relação ao objetivo da pesquisa é um desafio para os pesquisadores devido a necessidade do estabelecimento dos protocolos e o consenso na aplicação dos diferentes valores de corte publicados para população de adultos e idosos.

Assim, como já discutido, não é possível encontrar em um único instrumento com todas as características desejadas para avaliação da AF da população adulta ou idosa, por isso, a necessidade da combinação de diferentes instrumentos com protocolos já estabelecidos e consenso na aplicação dos diferentes pontos de corte para favorecer a coleta de dados mais confiáveis e precisas.

REFERÊNCIAS

1. Sasaki, J. *et al.* Orientações para utilização de acelerômetros no Brasil. *Rev. Bras. Atividade Física Saúde* **22**, (2017).
2. Pate, R. R. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA J. Am. Med. Assoc.* **273**, 402–407 (1995).
3. Powell, K. E., Thompson, P. D., Caspersen, C. J. & Kendrick, J. S. Physical Activity and the Incidence of Coronary Heart Disease. *Annu. Rev. Public Health* **8**, 253–287 (1987).
4. LEE, I-M. Physical activity and cancer prevention - Data from epidemiologic studies. *Med. Sci. Sport. Exerc.* **35**, 1823–1827 (2003).
5. Weuve, J. Physical Activity, Including Walking, and Cognitive Function in Older Women. *JAMA* **292**, 1454 (2004).
6. Warburton, D. E. R., Nicol, C. & Bredin, S. Health benefits of physical activity: the evidence. *Can. Med. Assoc. J.* **174**, 801–809 (2006).
7. Córdova Martínez, A. & Alvarez-Mon, M. O sistema imunológico (I): conceitos gerais, adaptação ao exercício físico e implicações clínicas. *Rev. Bras. Med. do Esporte* **5**, 120–125 (1999).
8. Ahmadinejad, Z., Alijani, N., Mansori, S. & Ziaee, V. Common Sports-Related Infections: A Review on Clinical Pictures, Management and Time to Return to Sports. *Asian J. Sports Med.* **5**, (2014).
9. Nogueira-de-Almeida, C. A. *et al.* COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: a clinical review. *J. Pediatr. (Rio. J.)* **96**, 546–558 (2020).
10. Vancini, R. L. *et al.* Recomendações gerais de cuidado à saúde e de prática de atividade física vs. pandemia da COVID-19. *Rev. Bras. Fisiol. do Exerc. cio* **20**, 3–16 (2021).
11. TANAKA, A. K. ., LANA, L. ., PACZEK, R. ., YAMAMOTO, A. . & DAVI, R. . A importância do exercício físico em tempos de pandemia. *Blog LEVi@enf2020* <https://www.ufrgs.br/levi/a-importancia-do-exercicio-fisico-em-tempos-de-pandemia/#page-content> (2020).
12. Ferreira, M. J., Irigoyen, M. C., Consolim-Colombo, F., Saraiva, J. F. K. & De Angelis, K. Vida Fisicamente Ativa como Medida de Enfrentamento ao COVID-19. *Arq. Bras. Cardiol.* (2020) doi:10.36660/abc.20200235.
13. Pitanga, F. J. G., Beck, C. C. & Pitanga, C. P. S. Atividade Física e Redução do Comportamento Sedentário durante a Pandemia do Coronavírus. *Arq. Bras. Cardiol.* (2020) doi:10.36660/abc.2020023.
14. Rabacow, F. M., Gomes, M. de A., Marques, P. & Benedetti, T. R. B.

Questionnaires for measuring physical activity in the elderly. *Brazilian J. Kinanthropometry Hum. Perform.* **8**, 99–105 (2006).

15. Damico, J. & Knuth, A. G. O (DES)ENCONTRO ENTRE AS PRÁTICAS CORPORAIS E A ATIVIDADE FÍSICA: HIBRIDIZAÇÕES E BORRAMENTOS NO CAMPO DA SAÚDE. *Mov.* **20**, 329 (2013).

16. World Health Organization. Physical Activity - Information Sheet No. 385. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (2014).

17. WHO. WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *World Heal. Organ.* 104 (2020).

18. Da costa, L. M. *Atlas do esporte no Brasil: atlas do esporte, educação física e atividades físicas de saúde e lazer no Brasil.* Ana Miragaya (2005).

19. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *U.S. Dep. Heal. Hum. Serv.* 779 (2018).

20. Duarte Paula, A. Validação de Modelos de Acelerometria para Estimar a Quantidade de Atividade Física Habitual em Adultos. *Universidade Técnica de Lisboa (Universidade Técnica de Lisboa Faculdade, 2012).*

21. Reis, R., Petroski, E. L. & Lópes, Ad. da S. MEDIDAS DA ATIVIDADE FÍSICA: REVISÃO DE MÉTODOS. ARTIGO DE REVISÃO. *Rev. Bras. Cineantropometria Desempenho Hum.* **2**, 1989–2000 (2000).

22. Sallis, J. . & OWEN, N. *Physical Activity & Behavioral Medicine.* (SAGE, 1999).

23. Virtuoso, J. S. . Medidas da Atividade Física e Seus Determinantes Ambientais e Políticos (indicadores comunitários). 67 https://virtuosojr.webnode.com.br/_files/200000072-45cd746c75/Aula 3 Medidas AF.pdf (2021).

24. Ainsworth, B. ., Montoye, H. J. & LEON, A. S. Methods of Assessing Physical Activity During Leisure and Work. *Phys. Act. Fit. Heal.* 146–154 (1994).

25. Melanson, E. L., Freedson, P. S. & Blair, S. Physical activity assessment: A review of methods. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* **36**, 385–396 (1996).

26. BARROS, M. V. . & NAHAS, M. V. Medidas de atividade física: teoria e aplicação em diversos grupos populacionais. *Midiograf* (2003).

27. Corder, K., Ekelund, U., Steele, R. M., Wareham, N. J. & Brage, S. Assessment of physical activity in youth. *J. Appl. Physiol.* **105**, 977–987 (2008).

28. McKenzie, T. L. 2009 C. H. McCloy Lecture Seeing Is Believing. *Res. Q. Exerc. Sport* **81**, 113–122 (2010).

29. Cafruni, C. B., Valadão, R. D. C. D. & De Mello, E. D. Como Avaliar a Atividade

Física? *Rev. Bras. Ciências da Saúde - USCS* **10**, 61–71 (2012).

30. Welk, G. J. *et al.* Measurement Issues in the Assessment of Physical Activity in Children. *Res. Q. Exerc. Sport* **71**, 59–73 (2000).

31. Binotto, M. A., Borgatto, A. F. & Farias, S. F. Nível de atividade física: questionário internacional de atividades físicas e tempo de prática em mulheres idosas. *Rev. Bras. Geriatr. e Gerontol.* **13**, 425–434 (2010).

32. Ueno, D. T. [UNESP]. Validação do questionário Baecke modificado para idosos e proposta de valores normativos. *Aleph* (UNESP, 2013).

33. Matsudo, S. *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil / International physical activity questionnaire (IPAQ): study of validity and reliability in Brazil. *Rev. bras. ativ. fís. saúde* **6**, 05–18 (2001).

34. Florindo, A. A. & Latorre, M. Validação e reprodutibilidade do questionário de Baecke de avaliação da atividade física habitual em homens adultos. *Rev Bras Med Esporte* **9**, 121–128 (2003).

35. Florindo, A. A., Latorre, M. do R. D. de O., Jaime, P. C., Tanaka, T. & Zerbini, C. A. de F. Metodologia para a avaliação da atividade física habitual em homens com 50 anos ou mais. *Rev. Saude Publica* **38**, 307–314 (2004).

36. Mazo, G. Z. & Benedetti, T. B. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. *Rev. Bras. Cineantropometria e Desempenho Hum.* **12**, 480–484 (2010).

37. Azevedo, A. M., Ferreira, A. de C. & Silva, P. P. Características metodológicas de estudos realizados na América Latina usando sensores de movimento: revisão sistemática. *Rev. Bras. Ciência e Mov.* **18**, 89–99 (2010).

38. Oliveira, A. S. de, Cabral, D. L., Santos, A. da C. & Brasileiro-Santos, M. do S. Acelerômetros, pedômetros e monitores de frequência cardíaca são adequados para avaliar o nível de atividade física em idosos? uma revisão sistemática. *Rev. Bras. Ciência e Mov.* **18**, 100–106 (2010).

39. FREEDSON, P. S., MELANSON, E. & SIRARD, J. Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Med. Sci. Sport. Exerc.* **30**, 777–781 (1998).

40. Copeland, J. L. & Eslinger, D. W. Accelerometer Assessment of Physical Activity in Active, Healthy Older Adults. *J. Aging Phys. Act.* **17**, 17–30 (2009).

41. Vallance, J., Eurich, D., Gardiner, P., Taylor, L. & Johnson, S. Associations of Daily Pedometer Steps and Self-Reported Physical Activity With Health-Related Quality of Life. *J. Aging Health* **28**, 661–674 (2016).

42. Mantovani, A. M., Duncan, S., Codogno, J. S., Lima, M. C. S. & Fernandes, R. A. Different Amounts of Physical Activity Measured by Pedometer and the Associations With Health Outcomes in Adults. *J. Phys. Act. Heal.* **13**, 1183–1191 (2016).

43. Tudor-Locke, C., Hart, T. L. & Washington, T. L. Expected values for pedometer-determined physical activity in older populations. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* **6**, 59 (2009).