

## COMPORTAMENTO DE MOVIMENTO DE 24 HORAS DE SERVIDORES DE UMA UNIVERSIDADE DO SUL DA BAHIA<sup>1</sup>

Giselly Cruz Prado<sup>2</sup>, Clarice Alves dos Santos<sup>3</sup>, Jeniffer de Andrade Brito<sup>4</sup>, David Ohara<sup>5</sup>, Iane de Paiva Novais<sup>6</sup>

### RESUMO

O comportamento de movimento de 24 horas, que engloba a interação entre atividade física, comportamento sedentário e sono, é um determinante crucial da saúde. O objetivo deste estudo foi caracterizar o nível de atividade física, o comportamento sedentário e a qualidade do sono de servidores de uma universidade pública do sul da Bahia. Estudo transversal, com amostra não probabilística. O tempo dedicado a AF e CS foi avaliado por acelerometria (ActiGraph wGT3X-BT) e foram considerados ativos os participantes que gastavam  $\geq 150$  min/semana em AF de intensidade moderada a vigorosa e atendiam as recomendações os que ficavam menos de 8 hs/dia em CS. O sono foi avaliado pelo Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). Os dados foram analisados por estatística descritiva utilizando para o tratamento SPSS versão 25.0. Os resultados indicam que a maioria (61,3%) não atinge as recomendações de atividade física semanal. De forma alarmante, o tempo despendido em comportamento sedentário foi excessivo, com 87,1% dos participantes ultrapassando 8 horas diárias. Adicionalmente, 73,5% foram classificados com má qualidade do sono. Conclui-se que a população estudada exibe uma sinergia negativa entre os três comportamentos, caracterizando um perfil desfavorável e de alto risco para o desenvolvimento de doenças crônicas. Os achados reforçam a necessidade de estratégias de saúde integradas que abordem todos os componentes do movimento de 24 horas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acelerometria, Atividade Física, Comportamento Sedentário, Qualidade do Sono, Saúde.

### 24-HOUR MOVEMENT BEHAVIOR OF EMPLOYEES AT A UNIVERSITY IN SOUTHERN BAHIA

### ABSTRACT

The 24-hour movement behavior, encompassing the interaction between physical activity, sedentary behavior, and sleep, is a crucial determinant of health. This study aimed to characterize physical activity levels, sedentary behavior, and sleep quality among workers at a public university in southern Bahia. A cross-sectional design with a non-probabilistic sample was applied. Physical activity (PA) and sedentary behavior (SB) were assessed using accelerometry (ActiGraph wGT3X-BT). Participants were classified as active if they engaged in  $\geq 150$  min/week of moderate-to-vigorous PA and met SB recommendations when spending  $< 8$  h/day sedentary. Sleep quality was measured with the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Data were analyzed using descriptive statistics in SPSS version 25.0. Results showed that most participants (61.3%) did not

<sup>1</sup> Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

<sup>2</sup> Discente de graduação em Fisioterapia e bolsista de IC, UESB, 202220749@uesb.edu.br

<sup>3</sup> Professora adjunta no Departamento de Ciências Biológicas (DCB), UESB, casantos@uesb.edu.br

<sup>4</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Física, UESC, jeniffer.brito4@hotmail.com

<sup>5</sup> Professor adjunto no Departamento de Ciências da Saúde, UESC, dohara@uesc.br

<sup>6</sup> Professora titular no Departamento de Saúde I (DSI), UESB, iane.paiva@uesb.edu.br

meet weekly PA recommendations. Alarmingly, sedentary behavior was excessive, with 87.1% exceeding 8 h/day. Furthermore, 73.5% were classified as having poor sleep quality. In conclusion, the study population exhibited a negative synergy among the three behaviors, representing an unfavorable profile and high risk for chronic disease development. These findings highlight the need for integrated health strategies addressing all components of 24-hour movement behavior.

**KEYWORDS:** Accelerometry, Health, Physical Activity, Sedentary Behavior, Sleep Quality.

## INTRODUÇÃO

O comportamento de movimento de 24 horas compreende a interação de três componentes principais ao longo de um dia completo: atividade física (AF), comportamento sedentário (CS) e sono (CHASTIN et al., 2019).

A AF refere-se ao movimento corporal resultante da contração dos músculos esqueléticos com conseqüente gasto energético. A prática regular é amplamente recomendada para reduzir as taxas de mortalidade por diversas causas e melhorar uma série de indicadores de saúde (KESANIEMI et al., 2001; WHO, 2020).

Por outro lado, o CS envolve atividades que são realizadas na posição sentada ou reclinada, com baixo gasto energético, geralmente  $\leq 1,5$  equivalentes metabólicos (METs) (REDE DE PESQUISA DE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO, 2012; WHO, 2020), diretamente relacionado ao maior risco cardiovascular.

Por sua vez, o sono é um estado fisiológico de repouso indispensável para o equilíbrio do organismo e o funcionamento saudável do corpo e da mente. A má qualidade do sono pode afetar consideravelmente o desempenho diurno, tanto na vida social quanto profissional (Fabbri et al., 2021).

Enquanto a AF de moderada a vigorosa intensidade representa uma pequena proporção (<5%) das 24 horas/dia, o sono (~40%), o CS (~40%) e a AF de intensidade leve (~15%) representam cerca de 95% do dia (Chaput et al., 2014). Esses comportamentos interagem, ou seja, o tempo despendido em um ou mais desses comportamentos têm uma repercussão no tempo que pode ser gasto nos outros hábitos. Todos esses fatores distribuídos de maneira equilibrada contribuem para um estilo de vida com mais qualidade e saúde. Diante disso, o objetivo do presente estudo é caracterizar o padrão de comportamento de movimento no período de 24 horas de servidores de uma universidade pública do sul da Bahia.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal observacional não probabilístico conduzido com servidores de uma universidade pública do sul da Bahia. A amostra foi composta por 36 servidores, que responderam a um questionário sociodemográfico (idade, sexo e renda) e realizaram avaliação da atividade física (AF), comportamento sedentário (CS) e qualidade do sono.

O tempo despendido em AF e CS foi avaliado por acelerometria (ActiGraph wGT3X-BT) por sete dias seguidos. Os participantes foram orientados a utilizar o equipamento fixado à cintura com cinta elástica ajustável, do lado direito, retirando-o para a realização de atividades em meio líquido. Foram selecionados os dados dos participantes que utilizaram o acelerômetro por no mínimo quatro dias durante  $\geq 600$  min/dia, incluindo um dia de final de semana. Utilizou-se frequência de 30Hz e bouts de 10 minutos. Os dados foram categorizados conforme sugerido por Troiano et al. (2008). Assim, para AF foram consideradas as intensidades leve (100-2019 counts/min), moderada (2020-5998 counts/min) e vigorosa ( $>5999$  counts/min); e para CS foi considerado o tempo despendido em 0-99 counts/min. Além disso, foram considerados suficientemente ativos aqueles estudantes que gastavam  $\geq 150$  min/semana em AF de intensidade moderada a vigorosa (AFMV), e atenderam às recomendações de tempo em CS, os que realizaram menos de 8 horas nesta condição.

A qualidade do sono foi avaliada pelo Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). O instrumento envolve fatores relacionados ao sono do último mês do participante, avaliando a qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicações para dormir e disfunção durante o dia (Bertolazi, 2011). Para este estudo, foram apresentados os dados de duração média do sono (horas/noite) e a qualidade subjetiva do sono, com pontuação que vai de 0 a 3 pontos (quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono). Foi classificado como boa qualidade do sono aqueles servidores que obtiveram de 0 a 1 ponto, e má qualidade do sono aqueles que responderam de 2 a 3 pontos.

O tratamento dos dados obtidos pela acelerometria foi realizado no *software* ActiLife v.6.8.2. A análise foi realizada por estatística descritiva, com variáveis contínuas apresentadas em valores médios e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil (IIQ) e as categóricas foram expostas em frequência absoluta e relativa. O tratamento dos dados foi conduzido no *software* SPSS versão 25.0. O projeto obteve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) nº 4.832.080 e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram deste estudo 36 servidores de uma instituição pública de ensino superior do sul da Bahia com média de idade de  $39,48 \pm 10,9$  anos, constituída predominantemente pelo sexo feminino (66,7%). Quanto à escolaridade, 50% informaram ter pós-graduação completa (50%), com média de  $9,43 \pm 9,02$  anos de tempo de serviço na instituição, e 58,8% dos servidores tinham renda mensal de até cinco mil reais.

A Tabela 1 apresenta os dados do nível de atividade física e comportamento sedentário avaliado por acelerômetro dos servidores. Os resultados revelam que a maioria dos servidores (61,3%) não atende à recomendação de 150 minutos semanais de AF de intensidade moderada a vigorosa. Os resultados indicaram maior tempo de prática de AF leve, com média de  $230,7 \pm 85,2$  minutos diários, enquanto foram registrados apenas  $1,0 \pm 2,0$  min/dia de AF de intensidade vigorosa. A mediana de tempo em comportamento sedentário foi de 544,1 (483,1 – 620,3) minutos/semana, com 87,1% da amostra ultrapassando o limite máximo recomendado de 8 horas diárias.

**TABELA 1.** Nível de atividade física e comportamento sedentário avaliado por acelerômetro de servidores de uma instituição pública de ensino superior do sul da Bahia. Ilhéus, Bahia, Brasil, 2024.

<b>Variáveis</b>	<b>Valores (n=36)</b>
<b>Atividade física (min/dia)</b>	
Leve	$229,3 \pm 95,0$
Moderada	$28,0 \pm 21,9$
Vigorosa	$1,1 \pm 2,3$
<b>AF moderada a vigorosa (min/dia)</b>	$29,1 \pm 22,4$
<b>AF moderada a vigorosa (min/semana)</b>	$173,3 \pm 124,8$
<b>Atende à recomendação de AFMV</b>	
Suficientemente ativos ( $\geq 150$ min/semana)	12 (38,7%)
Insuficientemente ativos ( $< 150$ min/semana)	19 (61,3%)
<b>Tempo em comportamento sedentário (min/semana)</b>	544,1 (483,1 – 620,3)
<b>Atende à recomendação para CS</b>	
Atende ( $< 480$ min/dia em CS)	4 (12,9%)
Não atende ( $\geq 480$ min/dia em CS)	27 (87,1%)

Dados expressos em frequências absoluta e relativa, média  $\pm$  desvio padrão, ou mediana e intervalo interquartil (IIQ).

AF: atividade física; AFMV: atividade física moderada a vigorosa; CS: comportamento sedentário.

Referente a avaliação dos indicadores de sono dos indivíduos apresentada na Tabela 2, a análise indica que, embora a mediana de duração do sono seja de 7,0 (6,0

– 7,0) horas por noite, um resultado preocupante emerge da avaliação geral, em que 73,5% dos participantes foram classificados com má qualidade do sono, segundo o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI).

**TABELA 2.** Indicadores de qualidade do sono avaliado pelo Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) de servidores de uma instituição pública de ensino superior do sul da Bahia. Ilhéus, Bahia, Brasil, 2024.

<b>Variável</b>	<b>Valores (n=36)</b>
<b>Duração média do sono (horas/noite)</b>	7,0 (6,0 – 7,0)
<b>Duração do sono</b>	
≥ 7 horas/noite	17 (51,5%)
< 7 horas/noite	16 (48,5%)
<b>Qualidade subjetiva do sono (pontos)</b>	1,0 (0,0 – 1,0)
<b>Classificação da qualidade subjetiva do sono</b>	
Boa qualidade do sono	9 (26,5%)
Má qualidade do sono	25 (73,5%)

Dados expressos em frequências absoluta e relativa, ou mediana e intervalo interquartil (IIQ).

Os resultados encontrados neste estudo traçam um perfil de risco multifatorial para a saúde dos servidores avaliados. A amostra, composta por adultos de meia-idade, com alta escolaridade, exibe um tripé de comportamentos preocupantes: inatividade física, excesso de CS e má qualidade do sono.

Estudos indicam que marcadores de má qualidade do sono estão fortemente associados ao aumento do tempo em comportamento sedentário, mesmo independentemente da atividade física, o que pode agravar o perfil de risco observado (Hargens et al., 2021). Adicionalmente, revisões recentes mostram que a prática de atividade física pode melhorar significativamente a qualidade do sono, sugerindo que intervenções para promover movimentos no dia a dia podem quebrar esse ciclo negativo entre sedentarismo e distúrbios do sono (Alnawwar et al., 2023).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, conclui-se que os servidores avaliados apresentam um perfil de movimento de 24 horas marcadamente desfavorável e de risco para a saúde. A análise revelou uma prevalência alarmante de inatividade física, em que a maioria não cumpre as recomendações mínimas semanais de atividade física moderada a vigorosa. Este fato é mascarado por uma média de atividade física aparentemente suficiente, mas que, na realidade, é inflada por uma pequena minoria ativa, ocultando que a prática de atividades benéficas à saúde é escassa para a maior parte da amostra.

Este cenário é agravado por um grande tempo despendido em comportamento sedentário, com cerca de nove em cada dez servidores ultrapassando as 8 horas diárias em atividades de baixo gasto energético. Este comportamento predominante durante o período de vigília expõe os servidores a riscos independentes para doenças cardiovasculares e metabólicas. O terceiro pilar deste perfil de risco é a má qualidade do sono, que afeta a vasta maioria dos participantes, um dado ainda mais preocupante por ocorrer mesmo com uma duração de sono aparentemente adequada para metade do grupo, evidenciando que a qualidade do repouso noturno está comprometida.

Esses achados demonstram uma sinergia negativa entre os três comportamentos. A inatividade física, o sedentarismo e o sono de má qualidade interagem e se retroalimentam, potencializando os riscos para o desenvolvimento de doenças crônicas.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALNAWWAR, Mohammad A. et al. The Effect of Physical Activity on Sleep Quality and Sleep Disorders. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2023.
2. BERTOLAZI, André N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 1, p. 70-75, jan. 2011.
3. CHAPUT, Jean-Philippe et al. Importância de todos os comportamentos de movimento em um período de 24 horas para a saúde geral. **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, v. 11, n. 12, p. 12575-12581, 2014.
4. CHASTIN, Sebastien F. M. et al. A systematic review of compositional data analysis studies examining associations between sleep, sedentary behaviour, and physical activity with health outcomes in adults. **Obesity Reviews**, v. 22, n. S2, p. e13165, 2021.
5. FABBRI, Marco et al. Medindo a qualidade subjetiva do sono: uma revisão. **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, v. 18, n. 3, p. 1082, 2021.
6. HARGENS, Trent A. et al. Markers of poor sleep quality increase sedentary behavior in college students as derived from accelerometry. **Sleep and Breathing**, 2021. doi:10.1007/s11325-020-02190-2.
7. KESANIEMI, Yrjö K. et al. Questões dose-resposta relativas à atividade física e saúde: um simpósio baseado em evidências. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 33, n. 6, p. S351-S358, jun. 2001.
8. REDE DE PESQUISA DE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO. Carta ao editor: uso padronizado dos termos "sedentário" e "comportamentos sedentários". **Fisiologia Aplicada, Nutrição e Metabolismo**, v. 37, n. 3, p. 540-542, 2012.
9. TROIANO, Richard P. et al. Physical activity in the United States measured by accelerometer. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 40, n. 1, p. 181-188, jan. 2008.

10. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva: World Health Organization, 2020.