

ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE SONO, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FUNÇÕES COGNITIVAS DE IDOSOS NA CIDADE DE UBÁ-MG

ASSOCIATION BETWEEN QUALITY OF SLEEP, LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY AND COGNITIVE FUNCTIONS OF ELDERLY PEOPLE IN THE CITY OF UBÁ-MG

GARCIA, Izadora Nogueira ^a; ZINATO, Sarah Semíramis do Amaral ^a; CORREA, Alexandre Augusto Macedo ^b;
CAMARGOS, Correa, Gustavo Leite ^c



gustavo.camargos@unifagoc.edu.br

^a Discente do Centro Universitário Governador Ozanam Coelho - UNIFAGOC - Ubá/MG

^b IntegraEdus - Educação e Saúde

^c Docente do Centro Universitário Governador Ozanam Coelho - UNIFAGOC - Ubá/MG

RESUMO

Introdução: O sono é uma condição fisiológica, e um declínio da sua qualidade, principalmente na senescência, pode acarretar prejuízos na vida do indivíduo, incluindo alterações cognitivas. Outro fator que pode impactar as funções mentais é a prática de exercício físico, pois já foi demonstrado que ele é um importante estímulo para processos neurogênicos. **Objetivo:** O estudo teve como objetivo investigar a qualidade de sono, o nível de atividade física e a função cognitiva de idosos na cidade de Ubá-MG.

Metodologia: Foi realizado um estudo descritivo, quantitativo de corte transversal em duas Unidades Básicas de Saúde em Ubá. O estudo iniciou-se após a aprovação pelo CEP, sob o parecer 5.477.750. Foram aplicados um questionário sociodemográfico, o PSQI-PT para qualidade do sono, IPAQ para nível de atividade física e MEEM para função cognitiva. **Resultado:** A amostra foi composta por 104 idosos com média de idade de 67,63 (DP 7,05) anos de ambos os sexos, sendo 66% do sexo feminino. A maioria dos idosos avaliados apresentou indicativo de sono ruim (42%) ou com distúrbio (32%). Os valores mais elevados foram encontrados para o grupo feminino, no entanto não houve associação entre o nível de atividade física e os aspectos cognitivos. Mesmo assim, foi identificada uma associação entre a prática de exercício físico e melhor indicativo na latência do sono. Além disso, aqueles que apresentaram maior prevalência de indicativo de disfunção cognitiva não praticavam exercício físico. **Conclusão:** A melhoria da qualidade do sono em idosos, especialmente mulheres, é essencial, dados os altos índices de distúrbios do sono; a identificação de indicativos de perda cognitiva reforça a necessidade de ações preventivas e tratamentos precoces, enquanto a relação entre atividade física e função cognitiva requer mais investigação.

Palavras-chave: Atividade Física. Sono. Memória. Idosos.

ABSTRACT

Introduction: Sleep is a physiological condition, and a decline in its quality, especially in old age, can lead to impairments in an individual's life, including cognitive changes. Another factor that can impact

mental functions is physical exercise since it has been shown to be an important stimulus for neurogenic processes. Objective: The study aimed to investigate the sleep quality, level of physical activity, and cognitive function of elderly individuals in the city of Ubá, MG. Methodology: A descriptive, quantitative, cross-sectional study was conducted in two Basic Health Units in Uba. The study commenced after approval from the Ethics Committee under number 5.477.750. Sociodemographic questionnaire, PSQI-PT for sleep quality, IPAQ for level of physical activity, and MMSE for cognitive function were applied. Results: The sample comprised 104 elderly individuals with a mean age of 67.63 (SD 7.05) years of both sexes, with 66% being female. The majority of evaluated elderly individuals showed indicators of poor sleep (42%) or sleep disorders (32%), with higher values found among the female group; however, there was no association between the level of physical activity and cognitive aspects. Nevertheless, an association was identified between physical exercise and a better indication of sleep latency. Additionally, those with a higher prevalence of cognitive dysfunction did not engage in physical exercise. Conclusion: It is concluded that improving sleep quality in the elderly, especially women, is essential given the high rates of sleep disturbances; the identification of indicators of cognitive decline reinforces the need for preventive actions and early treatments, while the relationship between physical activity and cognitive function requires further investigation.

Keywords: Physical Activity. Sleep. Memory. Elderly.

INTRODUÇÃO

A qualidade do sono é um tema central na saúde humana, pois sua importância para o funcionamento adequado do organismo é inegável. Durante o sono, ocorrem importantes modificações fisiológicas e hormonais que são essenciais para a manutenção da homeostase corporal e para a promoção de diversas funções biológicas, como o crescimento, a aprendizagem e a memória (Maya *et al.*, 2019; Ropke *et al.*, 2019).

No entanto, a qualidade do sono pode ser prejudicada por diversos fatores, como o envelhecimento, o estresse, o uso de medicamentos, entre outros. Um dos efeitos mais conhecidos da privação de sono é o declínio cognitivo, que pode afetar negativamente a memória, a atenção, o raciocínio e outras funções mentais (Alves *et al.*, 2019; Ropke *et al.*, 2019). Esse declínio cognitivo é uma preocupação crescente em idosos, pois a prevalência dessa condição tende a aumentar com o envelhecimento da população (Horacio *et al.*, 2021).

Nesse sentido, a prática de atividade física tem sido apontada como uma importante aliada na preservação da função cognitiva em idosos. Além de seus benefícios para a saúde física, a atividade física pode melhorar a qualidade do sono e influenciar positivamente a saúde cognitiva, contribuindo para a melhoria da atenção, memória e raciocínio (Horacio *et al.*, 2021; Ropke *et al.*, 2019). De fato, exercícios, principalmente de característica aeróbica e de intensidade leve a moderada, demonstram impacto positivo na qualidade do sono (Lederman *et al.*, 2019), assim como na melhora da saúde mental em adultos com idade igual ou superior a 60 anos (Yao *et al.*, 2021).

Além disso, a prática regular de atividade física também tem sido associada a melhorias significativas na qualidade de vida de idosos, incluindo aspectos físicos, emocionais e sociais. Promover a saúde mental e o sono adequado em idosos é de suma importância, considerando que esses fatores estão intimamente relacionados com a qualidade de vida na terceira idade (Menezes *et al.*, 2020).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo investigar a relação entre a qualidade do sono, a prática de atividade física e a função cognitiva em idosos. A pesquisa se justifica pela importância da temática para a promoção da saúde e da qualidade de vida na população idosa, e pelos desafios que a pandemia tem apresentado para a realização de atividades físicas regulares e para o sono adequado. Ao aprofundar o conhecimento sobre essa relação, espera-se contribuir para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e intervenção que possam beneficiar a saúde e o bem-estar dos idosos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, quantitativo, com delineamento transversal, com usuários da Atenção Primária de duas Unidades Básicas de Saúde localizadas na cidade de Ubá, em Minas Gerais.

Os dados foram coletados a partir da aplicação quatro instrumentos: um questionário sociodemográfico semiestruturado, o *minieexame do estado mental* (MEEM) (Brucki *et al.*, 2003), o *Questionário Internacional de Atividade Física* (IPAQ) (Benedetti *et al.*, 2007) e o *Índice da Qualidade de Pittsburg* (PSQI-PT) (João *et al.*, 2017).

O questionário sociodemográfico teve como função identificar possíveis alterações que possam intervir na qualidade do sono do indivíduo, pois apresenta questões referentes a idade, sexo, escolaridade, estado geral de saúde, dentre outros. É um questionário semiestruturado composto por 25 perguntas, objetivas e subjetivas.

O MEEM é um instrumento utilizado para rastreio das funções cognitivas dos idosos. Ele é composto de duas partes: uma abrange orientação, memória e atenção, com pontuação máxima de 21 pontos; a outra aborda habilidades específicas, como nomear e compreender, com pontuação máxima de 9 pontos, totalizando um escore de 30 pontos (BRUCKI *et al.*, 2003). Os valores mais altos do escore indicam maior desempenho cognitivo. Abordam questões referentes a memória recente e registro da memória imediata, orientação temporal e espacial, atenção e cálculo e linguagem - afasia, apraxia e habilidade construcional. Devido à influência do nível de escolaridade sobre os escores totais do MEEM, utilizaram-se as notas de cortes da seguinte maneira: 20 pontos para analfabetos; 25 pontos para pessoas com escolaridade de 1 a 4 anos; 26,5 para 5 a 8 anos; 28 para aqueles com 9 a 11 anos e 29 para mais de 11 anos, considerando a recomendação de utilização dos escores de cortes mais elevados (Brucki *et al.*, 2003).

A versão curta do IPAQ consiste em oito questões abertas e permite estimar o tempo semanal gasto com atividade físicas, sob diferentes situações cotidianas: leve (neste caso, a caminhada), moderada e vigorosa (Benedetti *et al.*, 2007). A partir dos resultados, os participantes de cada grupo foram estratificados em inativos fisicamente (IF) ou ativos fisicamente (AF). O grupo IF é composto por aqueles que forem classificados como sedentários, insuficientemente ativos A e insuficientemente ativos B. Já o grupo AF é formado por aqueles que forem classificados como ativos e muito ativos.

O PSQI-PT avalia as características e os distúrbios que podem ocorrer no sono, por meio de questões simples e de fácil entendimento. É composto por 5 perguntas voltadas ao parceiro e 24 perguntas pessoais, sendo quatro subjetivas e 20 objetivas, avaliando o sono do participante apenas no último mês. Através dos seus resultados é

possível identificar os níveis dos seguintes aspectos do sono: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir, sonolência e disfunções diurnas e a qualidade do sono global (João *et al.*, 2017).

O estudo foi realizado após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do UNIFACOC, sob o parecer número 5.477.750. Os participantes foram abordados durante a sua espera para atendimento na Unidade Básica de Saúde (UBS). A abordagem foi realizada de forma verbal, convidando-os a participar da pesquisa. Aqueles que demonstraram interesse em participar receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que detalhava os objetivos e procedimentos de coleta, além de mencionar os possíveis riscos e benefícios do estudo. Todas as dúvidas sobre os questionários foram esclarecidas, e os participantes foram informados sobre a não obrigatoriedade de participar da pesquisa.

Devido ao contexto da pandemia, foram rigorosamente observadas as medidas sanitárias durante a aplicação dos questionários, incluindo o uso contínuo de máscaras e a disponibilização de álcool em gel para a higienização das mãos pelos avaliadores.

As informações obtidas pelos questionários foram analisadas por cálculos descritivos de média, desvio padrão e proporções. Para o teste de hipótese entre as variáveis numéricas e categóricas, foram utilizados testes de acordo com os objetivos específicos através do software *InfoStat*. Foi aplicado o teste Correl para analisar a correlação entre as variáveis numéricas sociodemográficas e os valores dos instrumentos coletados. Na comparação entre os grupos, foi utilizado o teste t-Student, teste qui-quadrado, de análise de variância ANOVA e o Kruskal-Wallis para identificação das possíveis diferenças estatísticas entre os grupos bem como o teste de normalidade Shapiro-Wilk. Adotou-se um nível de significância estatística de 5% para todos os testes.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 104 participantes com média de idade de 67,63 (DP 7,05) anos, sendo 34% do sexo masculino e 66% do sexo feminino. Com relação à escolaridade, 11% declararam ser analfabetos; 5%, saber ler e escrever; 60%, ter o ensino primário completo, 20%, o ensino secundário completo e 4%, curso superior. Ao serem indagados sobre a prática de exercícios físicos, 60% responderam que fazem exercícios.

A Tabela 1 apresenta a distribuição das frequências nos grupos das classificações das variáveis do sono, estado mental e nível de atividade física na amostra geral e estratificado por sexo. Nas análises realizadas, apenas a distribuição dos grupos da variável Sono apresentou diferenças estatisticamente significativa entre os sexos.

Tabela 1 - Distribuição nos grupos das variáveis Qualidade do Sono, Estado Mental e Nível de Atividade Física na amostra geral (n=106) e por sexo (masculino=36; feminino=70)

Variável	Geral (%)	Sexo	
		Masculino	Feminino
Qualidade do Sono*			
Boa	28 (26%)	15 (53%)	13 (47%)
Distúrbio	34 (32%)	5 (15%)	29 (85%)
Ruim	44 (42%)	16 (36%)	28 (64%)
Estado mental**			
Normal	43 (41%)	20 (32%)	43 (68%)
Indicativo	63 (59%)	16 (37%)	27 (63%)
Nível de Atividade Física***			
Ativo	88 (83%)	30 (34%)	58 (66%)
Inativo	18 (17%)	6 (33%)	12 (67%)

* $\chi^2=10,53$ com grau de liberdade de 2 e p-valor de 0,0052 no teste *qui-quadrado* com H^0 nula; ** $\chi^2=0,34$ com grau de liberdade de 1 e p-valor de 0,5598 no teste *qui-quadrado* com H^0 verdadeira; *** $\chi^2=0,004$ com grau de liberdade de 1 e p-valor de 0,9507 para o teste *qui-quadrado* com H^0 verdadeira.

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Ainda nas associações com variáveis sociodemográficas, ao avaliar as diferenças entre as médias de idade nos grupos de classificação do nível de atividade física, foram identificadas as médias de 67,01 (DP 6,67) anos no grupo de Ativos e 70,67 (DP 8,22) anos no grupo de inativos com p-valor de 0,0445, apresentando diferenças estatisticamente significativa entre os grupos.

Na Tabela 2 são descritas médias das variáveis sono e estado mental, estratificadas por sexo e seus respectivos p-valores. Os resultados apontam uma diferença estatisticamente significativa na média entre os sexos da variável sono, tendo o grupo feminino apresentado maiores valores.

Tabela 2 - Diferença das médias entre os sexos das variáveis Qualidade do Sono e Estado Mental (n=106)

Variável	Sexo	
	Masc.	Fem.
Qualidade do Sono*	5,67	8,71
Estado mental**	24,78	24,16

p-valor: *0,0001 **0,4258 para teste *t-student*.

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Quando estratificado pelos grupos da variável do estado mental, foi possível perceber que tanto os grupos de idosos ativos fisicamente quanto os inativos apresentaram melhores resultados para o estado de saúde mental. Contudo, apesar de apresentarem diferenças estatisticamente significativas com p-valor de 0,0052, tal diferença pode ser justificada pela distribuição entre as categorias de ativo e inativo fisicamente (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição da frequência dos grupos de classificação do Nível de Atividade Física pelos grupos da variável Estado Mental (n=106)

Nível de Atividade Física	Estado Mental	
	Normal	Indicativo
Ativo	47 (53%)	41 (47%)
Inativo	16 (89%)	2 (11%)

$\chi^2=7,80$ com grau de liberdade de 1 e p-valor de 0,0052 no teste *qui-quadrado* com H^0 nula

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

A Tabela 4 descreve a distribuição da frequência entre os grupos de classificação do estado mental e do nível de atividade física estratificado pelos grupos de classificação da variável sono. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nessas análises.

Tabela 4 - Distribuição da frequência dos grupos de classificação do Estado Mental e Nível de Atividade Física pelos grupos da variável Qualidade do Sono (n=106)

Variáveis	Qualidade do Sono		
	Boa	Distúrbio	Ruim
Estado Mental*			
Normal	14 (50%)	10 (29%)	19 (43%)
Indicativo	14 (50%)	24 (71%)	25 (57%)
Nível de Atividade Física**			
Ativo	23 (82%)	27 (79%)	38 (86%)
Inativo	5 (18%)	7 (21%)	6 (14%)

* $\chi^2=2,91$ com grau de liberdade de 2 e p-valor de 0,2330 no teste *qui-quadrado* com H^0 verdadeira; **

$\chi^2=0,67$ com grau de liberdade de 2 e p-valor de 0,7124 no teste *qui-quadrado* com H^0 verdadeira.

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Por fim, a Tabela 5 apresenta as diferenças entre as médias das dimensões do instrumento de avaliação do sono estratificadas por sexo, grupos de classificação do estado mental e pelos grupos de classificação do nível de atividade física. Os resultados apontam diferenças estatisticamente significativas nas dimensões Eficiência, Subjetiva e Latência entre os sexos, com maiores médias para o sexo feminino e dimensão Latência entre os grupos de Ativo e Inativo do nível de atividade física com maior média no grupo de Inativo.

Tabela 5 - Diferença entre as médias das dimensões do instrumento de avaliação das dimensões de Qualidade do Sono estratificado por sexo, grupos de classificação do Estado Mental e Nível de Atividade Física (n=106)

Dimensões da Qualidade do Sono	Sexo		p-valor	Estado mental		p-valor	Nível de atividade física		p-valor
	Masc.	Fem.		Normal	Indicativo		Ativo	Inativo	
	0,97	1,21	0,0749	1,02	1,21	0,1637	1,11	1,22	0,6436
Duração	0,78	1,34	0,0154	0,95	1,29	0,1431	1,18	1,00	0,5418
Eficiência	1,06	1,21	0,3902	1,05	1,24	0,2818	1,19	1,00	0,4071

<i>Meditação</i>	0,94	1,37	0,0841	1,02	1,37	0,1526	1,23	1,22	0,9872
<i>Sonolência</i>	1,31	1,44	0,2505	1,42	1,38	0,7446	1,38	1,50	0,4076
<i>Subjetiva</i>	0,28	1,39	<0,0001	0,84	1,13	0,2990	1,05	0,83	0,5617
<i>Latência</i>	0,33	0,74	0,0026	0,51	0,67	0,2450	0,53	0,94	0,0174

p-valor para teste T-Student

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

DISCUSSÃO

O presente estudo identificou que a maioria dos idosos avaliados apresentou indicativo de sono ruim ou com distúrbio, com maiores valores encontrados para o grupo feminino. Esse resultado é corroborado com um estudo realizado com 1334 idosos, residentes do município de São Paulo, que identificou uma prevalência de 44,9% com distúrbios do sono na amostra geral, sendo 51,5% destes, do sexo feminino (Moreno *et al.*, 2018). É importante destacar que a qualidade do sono é fundamental para a saúde geral e bem-estar dos indivíduos e, portanto, os resultados deste estudo indicam a necessidade de uma intervenção efetiva na melhoria da qualidade do sono dos idosos, especialmente das mulheres.

De acordo com a literatura, a má qualidade do sono é um problema comum em idosos e pode estar associada a vários fatores, como doenças crônicas, uso de medicamentos e alterações hormonais (Koh *et al.*, 2020). Nesse sentido, é importante que os profissionais de saúde estejam atentos à qualidade do sono dos idosos e incluam a avaliação do sono em suas rotinas de atendimento.

No que diz respeito aos aspectos cognitivos, mais da metade dos idosos avaliados apresentaram indicativo de perda cognitiva. Esses resultados são preocupantes, pois a perda cognitiva é um problema de saúde que afeta significativamente a qualidade de vida dos idosos e está associada a um maior risco de demência e outras condições neurodegenerativas (Dong *et al.*, 2022; Larsson *et al.*, 2020). Nesse contexto, é fundamental que sejam realizadas intervenções precoces para prevenir e tratar a perda cognitiva em idosos, como a promoção da atividade física e a melhoria da qualidade do sono.

Nesse sentido, em relação ao nível de atividade física, a maioria dos idosos avaliados foi classificada como ativos fisicamente, diferentemente do que foi identificado em outro estudo realizado, também com idosos atendidos em UBS, na cidade de Teixeira de Freitas, em que identificaram que apenas 38,9% obtiveram essa classificação (Correia *et al.*, 2018). Dessa forma, esses achados em nossa amostra são encorajadores, pois indicam que esses idosos estão engajados em atividades que promovam maior gasto calórico, e podem estar colhendo os benefícios dessa prática em termos de saúde física e mental. No entanto, o estudo também identificou que aqueles considerados inativos tinham média de idade superior aos ativos. Essa diferença na média de idade entre os grupos sugere que os idosos mais velhos podem enfrentar desafios adicionais para iniciar ou manter a prática regular de atividade física, como questões de mobilidade ou condições de saúde crônicas. Portanto, estratégias de intervenção específicas e adaptadas às necessidades individuais podem ser necessárias para incentivar e promover a participação em atividades físicas, mesmo entre os idosos mais velhos, visando a melhoria da saúde geral e da qualidade de vida.

Estudos prévios apontam que o aumento do nível de atividade física pode contribuir para melhorar a função cognitiva em idosos, abrangendo aspectos como

atenção seletiva, memória de curto e longo prazo, bem como memória espacial (Lima *et al.*, 2017; Oliveira *et al.*, 2019; Lázari *et al.*, 2022). De fato, a manutenção de bons níveis de atividade física é recomendada para um envelhecimento saudável, pois essa prática se mostra benéfica tanto para a saúde mental quanto para a física (Oliveira *et al.*, 2019).

Entretanto, no presente estudo, não foi evidenciada uma associação significativa entre o nível de atividade física e a função cognitiva dos idosos participantes. Uma possível explicação para esse resultado pode estar relacionada à grande diferença amostral entre os grupos de classificação do nível de atividade física. Notavelmente, cerca de 83% da amostra geral foi classificada como ativa fisicamente. Além disso, outros fatores não controlados no estudo, como o estado de saúde individual, possíveis condições médicas pré-existentes e uso de medicações, poderiam ter contribuído para a ausência de associação significativa.

Quando avaliada a associação entre o nível de atividade física e a qualidade do sono, não foi observada relação estatisticamente significativa; no entanto, outros trabalhos demonstraram uma relação positiva entre essas duas variáveis em idosos (Ropke *et al.*, 2017; Leite *et al.*, 2018), o que indica a necessidade de mais pesquisas nessa área. É importante salientar que a classificação do sono baseada em questionários pode não refletir totalmente a realidade, e a polissonografia pode fornecer uma avaliação mais precisa da qualidade do sono (Lim *et al.*, 2020), assim como a utilização de outros instrumentos específicos para determinar o nível de atividade física, como monitores de movimento (Nahas, 2012).

Apesar desses resultados, foi identificada uma associação positiva com a latência do sono, ou seja, os indivíduos que apresentaram maior nível de atividade física apresentaram menor tempo de latência para iniciar o sono. Essa descoberta sugere que ser ativo fisicamente pode estar relacionado a um benefício específico para o início do sono.

Por fim, é importante ressaltar que o presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Uma limitação importante é o tamanho da amostra, o qual pode ter afetado a significância estatística de algumas associações encontradas. Uma amostra maior poderia fornecer resultados mais robustos e confiáveis. Portanto, são necessários estudos adicionais com amostras mais amplas e que levem em consideração múltiplos fatores, a fim de obter uma compreensão mais abrangente da complexa relação entre atividade física, sono e cognição em idosos. Investigar essas interações de forma mais detalhada pode fornecer informações valiosas para o desenvolvimento de estratégias de promoção da saúde mental e física em idosos, contribuindo para um envelhecimento mais saudável e de melhor qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a melhoria da qualidade do sono em idosos, especialmente nas mulheres, é uma intervenção essencial, considerando a alta prevalência de distúrbios do sono nessa população. Além disso, a identificação de indicativos de perda cognitiva em mais da metade dos idosos avaliados ressalta a importância de ações preventivas e tratamentos precoces para preservar a função cognitiva. A prática de atividade física demonstrou potencial benefício na latência do sono. Essa descoberta é relevante, pois

a latência do sono está diretamente relacionada à facilidade em adormecer e pode afetar a qualidade geral do sono.

Embora o estudo identifique que a maioria dos idosos avaliados foram classificados como ativos fisicamente, aqueles considerados inativos tinham média de idade superior à dos ativos, o que pode ser um fator importante a ser considerado em intervenções futuras para aumentar o nível de atividade física em idosos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, É. S. *et al.* Duração do sono noturno e desempenho cognitivo de idosos da comunidade. **Rev. Latino-Americana de Enfermagem**, v. 29, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rvae/a/js8RQDyNF5pghv9cvC8Y8Gz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 abr. 2023.
- BENEDETTI, T. R. B. *et al.* Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física (IPAQ) em homens idosos. **Rev. Bras. Med. Esportes**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 11-16, jan.-fev. 2007. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-461045>. Acesso em: 11 abr. 2023.
- BRUCKI, S.M.D. *et al.* Sugestões para o uso do miniexame mental no Brasil. **Arq. Neuropsiquiatria**, 61 (3B), 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/YgRksxZVZ4b9j3gS4gw97NN/>. Acesso em: 12 abr. 2023.
- CORREIA, A.P. *et al.* Nível de atividade física dos Idosos atendidos por uma estratégia de saúde da família em Teixeira de Freitas-BA. **SALUSVITA**, Bauru, v. 37, n. 4, p. 891-902, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1050836>. Acesso em: 14 abr. 2023.
- DONG, X. *et al.* Cognitive frailty: a systematic review and meta-analysis of clinical and preclinical studies. **Psychiatric Services**, v. 72, n. 1, p. 33-44, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33612030/>. Acesso em: 10 maio 2023.
- HORACIO, P.R.; AVELAR, N.C.P.; DANIELEWICZ, A.L. Comportamento sedentário e declínio cognitivo em idosos comunitários. **Revista Brasileira de atividade física e saúde**, v. 2. Santa Catarina, 2021. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14468/11148>. Acesso em: 16 abr. 2023.
- JOÃO, K. A. D. R. *et al.* Validation of the Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Psychiatry Research**, v. 247, p. 225-229, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27923147/>. Acesso em: 1 maio 2023.
- KOH, Y. W. *et al.* Effects of hormonal replacement therapy on sleep quality in postmenopausal women: a meta-analysis. **Menopause**, v. 27, n. 3, p. 333-339, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27515805/>. Acesso em: 25 maio 2023.
- LARSSON, S. C.; BATTI, D.; DEARY, I. I. Association of cognitive function with cause-specific mortality in middle and older age: follow-up of a national cohort. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 74, n. 9, p. 809-816, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26803665/> Acesso em: 20 maio 2023.
- LÁZARI, M. R. *et al.* Prevalência e incidência de déficit cognitivo em pessoas idosas: associações com atividade física no lazer. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 25, n. 5, p. e220127, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/RYxrQKPJc5jgVKCZDq9pymC/#>. Acesso em: 14 maio 2023.

- LEDERMAN, O. *et al.* Does exercise improve sleep quality in individuals with mental illness? A systematic review and meta-analysis. **J Psychiatr Res.**, v. 109, p. 96-106, fev-2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2018.11.004>. Acesso em: 12 abr. 2023.
- LEITE, M. A. F. J. *et al.* Número de passos despendido por dia como discriminante da percepção negativa do sono em mulheres idosas. **R. Bras. Ci. e Mov.**, v. 26, n. 1, p.57-64, 2018. Disponível em: <https://doi.org/1031501/rbcm.v26i1.7493>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- LIM, J.; DINGES, D. A meta-analysis of the impact of short-term sleep deprivation on cognitive variables. **Psychological Bulletin**, v. 146, n. 9, p. 722-748, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3290659/>. Acesso em: 1 maio 2023.
- LIMA, A. P. *et al.* Physical activity and cognitive health condition of institutionalized elderly in Passo Fundo-RS, Brazil. **Ciência e Cognição**, v. 23, n. 1, p. 019-027, jan. 2017. Disponível em: http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/1436/pdf_98. Acesso em: 2 maio 2023.
- MAYA, S. D. L. P. *et al.* Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva em estudiantes universitarios de diferentes dominios. **Hacia la Promoción de la Salud**, v. 24, n. 1, p. 84-96, jun. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v24n1/0121-7577-hpsal-24-01-00084.pdf>. Acesso em: 2 maio 2023.
- MENEZES, G. R. S. *et al.* Impacto da atividade física na qualidade de vida de idosos: uma revisão integrativa / impact of physical activity on the quality of life of the elderly: an integrative review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p.2490-2498, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-097>. Acesso em: 15 maio 2023.
- MORENO, C. R. C. *et al.* Problemas de sono em idosos estão associados a sexo feminino, dor e incontinência urinária. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180018, 2018. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rbepid/2018.v21suppl2/e180018/>. Acesso em: 25 abr. 2023.
- NAHAS, M. V. Revisão de métodos para determinação dos níveis de atividade física habitual em diversos grupos populacionais. **Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde [Internet]**, v. 1, n. 4, p. 27-3. 2012. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/1147>. Acesso em: 21 maio 2023.
- OLIVEIRA, D. V. *et al.* O nível de atividade física como um fator interveniente no estado cognitivo de idosos da atenção básica à saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, nov. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.29762017>. Acesso em: 15 maio 2023.
- ROPKE, Lucilene Maria *et al.* Efeito da atividade física na qualidade do sono e qualidade de vida: revisão sistematizada. **Arch Health Invest**, v. 6, n. 12, p. 561-566, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v6i12.2258> Acesso em: 10 maio 2023.
- YAO, L. *et al.* Effect of aerobic exercise on mental health in older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Front Psychiatry**, v. 6, n. 21, out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.748257>. Acesso em: 20 maio 2023.