

AVALIAÇÃO DO PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, ESTADO NUTRICIONAL E DA QUALIDADE DO SONO EM ADULTOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA DE BARBACENA - MINAS GERAIS

Amanda de Paula Santos¹, Alexandre da Silva Adão², Júnia Maria Geraldo Gomes²
Rosimar Regina da Silva²

RESUMO

Os distúrbios do sono têm aumentado no Brasil favorecendo alterações metabólicas e maior risco de doenças crônicas. Paralelamente, o excesso de peso atinge mais da metade da população adulta. Evidências indicam que a curta duração do sono contribui para maior ingestão alimentar e obesidade, enquanto hábitos como alimentação equilibrada e atividade física são fundamentais na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. Diante disso, este estudo avaliou o estado nutricional, o risco cardiovascular e a qualidade do sono em adultos fisicamente ativos. Trata-se de um estudo observacional, transversal, com 79 adultos de 19 a 59 anos, praticantes regulares de atividade física em academias de Barbacena-MG. Foram coletados dados sociodemográficos, peso, altura, percentual de gordura, razão cintura-quadril e cintura-estatura. A qualidade do sono foi avaliada pelo Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh. Os dados foram analisados no software R®, por meio de estatística descritiva, correlação e regressão logística, adotando-se 5% de significância. A amostra foi composta majoritariamente por mulheres (62%), com média de idade de 33,7 anos. Observou-se prevalência de sobrepeso (48%) com IMC médio de 26,6 kg/m. A qualidade do sono foi considerada ruim por 54,4% dos participantes, com escore médio de 5,9 pontos. O percentual de gordura corporal e a razão cintura-quadril diferiram entre os sexos. Não houve associação significativa entre qualidade do sono e idade, sexo, IMC, razão cintura-estatura ou período de treino. Conclui-se que os achados reforçam a importância de estratégias integradas de promoção da saúde que considerem o estado nutricional e a qualidade do sono.

Palavras-chave: Antropometria, Estado nutricional, Qualidade do sono.

1 - Estudante de Nutrição, IF Sudeste MG, Campus Barbacena, Minas Gerias, Brasil.

2 - Colaborador, IF Sudeste MG, Campus Barbacena, Minas Gerias, Brasil.

ABSTRACT

Assessment of the sociodemographic profile, nutritional status, and sleep quality in physically active adults from Barbacena, Minas Gerais

Sleep disorders have increased in Brazil, favoring metabolic alterations and a higher risk of chronic diseases. At the same time, excess weight affects more than half of the adult population. Evidence indicates that short sleep duration contributes to higher food intake and obesity, while healthy habits such as balanced nutrition and physical activity are fundamental in the prevention of noncommunicable chronic diseases. Therefore, this study evaluated nutritional status, cardiovascular risk, and sleep quality in physically active adults. This was a cross-sectional observational study conducted with 79 adults aged 19 to 59 years who regularly practiced physical activity in gyms in Barbacena, Minas Gerais, Brazil. Sociodemographic data, weight, height, body fat percentage, waist-to-hip ratio, and waist-to-height ratio were collected. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index. Data were analyzed using R software through descriptive statistics, correlation, and logistic regression, adopting a 5% significance level. The sample was predominantly female (62%), with a mean age of 33.7 years. A high prevalence of overweight was observed (48%), with a mean body mass index of 26.6 kg/m. Poor sleep quality was reported by 54.4% of the participants, with a mean score of 5.9 points. Body fat percentage and waist-to-hip ratio differed between sexes. No significant association was found between sleep quality and age, sex, body mass index, waist-to-height ratio, or training period. These findings highlight the importance of integrated health promotion strategies that consider both nutritional status and sleep quality.

Key words: Anthropometry. Nutritional status. Sleep quality.

INTRODUÇÃO

Os distúrbios do sono têm se tornado um importante problema de saúde pública, com impactos relevantes na qualidade de vida e no desempenho físico e cognitivo.

De acordo com estudos da Fundação Oswaldo Cruz, 72% dos brasileiros sofrem de doenças relacionadas ao sono, entre elas, a insônia (Canever e colaboradores, 2023).

A má qualidade do sono está associada a diversos desfechos negativos para a saúde, incluindo comprometimento da regeneração celular, alterações dos reguladores hormonais do balanço energético, como grelina e leptina, redução na taxa metabólica basal, aumento da ingestão energética e maior sedentarismo, em decorrência da fadiga provocada pela privação de sono descrito por Texeira e colaboradores (2024), sendo que evidências sugerem que os distúrbios do sono estão relacionados ao aumento da morbidade e da mortalidade (Mullington e colaboradores, 2009; Cappuccio e colaboradores, 2011).

Alterações no padrão do sono comprometem vários sistemas fisiológicos, resultando em disfunções endócrinas, metabólicas e imunológicas, que favorecem o desenvolvimento de doenças como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e obesidade (Mullington e colaboradores, 2009; Cappuccio e colaboradores, 2011).

Paralelamente a esse cenário, a prevalência de sobrepeso e obesidade vem aumentando de forma alarmante no Brasil.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, mais da metade dos adultos brasileiros apresentam excesso de peso, caracterizado por índice de massa corporal (IMC) igual ou superior a 25 kg/m, correspondendo a 60,3% da população, o que representa aproximadamente 96 milhões de pessoas.

A prevalência é maior entre as mulheres, com 62,6%, enquanto entre os homens é de 57,5% (Brasil, 2019).

Corroborando esses dados, o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico indicou que a prevalência de excesso de peso entre adultos nas capitais brasileiras e no Distrito Federal foi de 61,4%.

Entre os homens, a frequência de excesso de peso foi de 63,4%, enquanto entre as mulheres foi de 59,6% (Brasil, 2023),

reforçando a magnitude desse problema de saúde pública no país.

Estudos indicam que indivíduos que apresentam menor duração do sono apresentam maior risco de desenvolver obesidade (Texeira e colaboradores, 2024).

A privação do sono está associada ao desequilíbrio dos hormônios grelina e leptina, que são a chave para a regulação do apetite (Nobre e colaboradores, 2023).

Esse desequilíbrio hormonal pode levar a mudanças no padrão alimentar, alterações no metabolismo da glicose, aumento da ingestão calórica e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento da obesidade (Crispim e colaboradores, 2007).

Sob essa perspectiva, a mudança no estilo de vida, especialmente a adoção de uma alimentação saudável e a prática regular de atividade física (AF), desempenha papel fundamental na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (Zago, 2010).

Estudos apontam que essas mudanças estão associadas à redução do IMC e à diminuição do risco de desenvolvimento de sobrepeso e obesidade (Chiuve e colaboradores, 2012; Fallaize e colaboradores, 2018).

Diante da elevada prevalência de distúrbios do sono e do excesso de peso na população brasileira, bem como da evidência crescente sobre a influência do sono na regulação metabólica e no risco de obesidade e DCNT, torna-se relevante investigar a interação entre esses fatores em populações fisicamente ativas.

Considerando a importância de estratégias preventivas voltadas à promoção da saúde, este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional, bem como o risco cardiovascular e analisar sua associação com a qualidade do sono em adultos praticantes de atividade física.

MATERIAS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, de delineamento transversal e caráter exploratório, realizado com indivíduos de 19 a 59 anos, praticantes regulares de atividade física, com frequência mínima de três vezes por semana, em uma rede de academias composta por quatro unidades localizadas no município de Barbacena, Minas Gerais, Brasil.

As academias incluídas no estudo apresentavam, em conjunto, com aproximadamente 500 alunos matriculados, entretanto, a amostragem adotada foi por conveniência, composta apenas pelos indivíduos que aceitaram participar voluntariamente e que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. Foram excluídas mulheres grávidas ou lactantes, devido à possibilidade de interferências nas medidas antropométricas e nos indicadores analisados.

Coleta de dados sociodemográficos

Foi aplicado um questionário para a coleta de dados sociodemográfico, contemplando as seguintes variáveis: idade, sexo, escolaridade, área de residência, número de moradores e renda familiar total e per capita, expressa em salários-mínimos.

A renda per capita foi calculada dividindo-se a soma dos rendimentos familiares pelo número de moradores. O questionário também incluiu informações sobre o tipo, frequência e duração da atividade física e foi aplicado nas dependências da academia, durante a avaliação conduzida por educador físico.

Avaliação do estado nutricional e do risco cardiovascular

A avaliação do estado nutricional foi realizada por meio das medidas de peso corporal, em quilogramas, e altura, em metros, utilizadas no cálculo do IMC, em quilogramas por metro quadrado (kg/m^2).

A classificação do estado nutricional seguiu os critérios estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde, que incluem magreza grau III ($<16 \text{ kg}/\text{m}^2$), magreza grau II ($16-16,9 \text{ kg}/\text{m}^2$), magreza grau I ($17-18,4 \text{ kg}/\text{m}^2$), eutrofia ($18,5-24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$), sobrepeso ($25-29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$), obesidade grau I ($30-34,9 \text{ kg}/\text{m}^2$), obesidade grau II ($35-39,9 \text{ kg}/\text{m}^2$) e obesidade grau III ($\geq 40 \text{ kg}/\text{m}^2$) (OMS, 1997).

O percentual de gordura (%GC) foi estimado utilizando protocolo de 7 dobras, com o uso do adipômetro, dobras cutâneas (mm) e as equações propostas por Jackson e Pollock (1978), sendo classificado conforme os pontos de corte propostos por Lohman e colaboradores (1992): para mulheres, risco de doenças e distúrbios associados à desnutrição ($\leq 8\%$), abaixo da média (9-22%), média (23%),

acima da média ($>24-31\%$) e risco de doenças associadas à obesidade ($\geq 32\%$); e para homens, risco de doenças e distúrbios associados à desnutrição ($\leq 5\%$), abaixo da média (6-14%), média (15%), acima da média (16-24%) e risco de doenças associadas à obesidade ($\geq 25\%$).

Como indicadores complementares de risco cardiometabólico, foram avaliadas razão cintura quadril (RCQ) e razão cintura estatura (RCE).

O RCQ foi obtido pela razão entre a circunferência da cintura (CC) em cm e a circunferência do quadril (cm), utilizando-se como ponto de corte $\geq 0,85$ para mulheres e $\geq 0,90$ para homens.

RCE foi calculada pela razão entre a CC (cm) e a estatura (cm), sendo considerado risco aumentado valores $\geq 0,5$ para ambos os sexos (Gibson e Ashwell, 2020 e Haun, 2009).

Avaliação da qualidade do sono

A qualidade do sono foi avaliada utilizando o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, versão brasileira (PSQI-BR) (Bertolazi e colaboradores, 2011).

Este instrumento é a versão traduzida e validada do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), originalmente proposto por Buysse e colaboradores (1989), adaptado para os padrões culturais brasileiros.

O PSQI - BR avalia subjetivamente a qualidade do sono do último mês e é composto por dez questões, que abrangem sete componentes: (1) qualidade subjetiva do sono; (2) latência do sono; (3) duração do sono; (4) eficiência habitual do sono; (5) alterações do sono; (6) uso de medicações para o sono; (7) sonolência ou disfunção diurna. Os escores dos sete componentes são somados, resultando em um escore total que varia de zero a 21 pontos. Escores ≤ 5 foram considerados como indicativos de boa qualidade do sono, e escores > 5 como indicativos de má qualidade do sono, conforme proposto por Buysse e colaboradores (1989) e utilizado na validação brasileira (Bertolazi e colaboradores, 2011).

Análise estatística

Os dados foram analisados no software R®. Inicialmente, foi realizada estatística descritiva (média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartil), conforme a distribuição

das variáveis. A normalidade foi testada pelo Shapiro-Wilk.

Para comparação entre grupos, foi utilizado o teste t de Student para variáveis com distribuição normal e o teste de Mann-Whitney para variáveis não paramétricas. Para variáveis categóricas, foram aplicados os testes do qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher, conforme necessário.

A correlação entre variáveis quantitativas foi verificada pelos testes de Pearson ou Spearman. Para avaliar a associação entre variáveis independentes e desfechos binários, foi utilizada regressão logística binária.

O modelo multivariado foi ajustado por variáveis de confusão identificadas na análise univariada com $p < 0,20$. Foi adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Considerações éticas

Este estudo atendeu às Diretrizes e Normas Reguladoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Brasil, 2012) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, sob o número CAAE: 66727323.0.0000.5588. Todos os participantes foram previamente informados

sobre os objetivos da pesquisa e assinaram, de forma voluntária, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Conforme apresentado na Tabela 1, a amostra analisada ($n=79$) apresentou predominância do sexo feminino (62,0%; $n=49$) em comparação ao masculino (37,9%; $n=30$). Todos os indivíduos residiam em área urbana.

Quanto à escolaridade, prevaleceu o ensino superior completo (65,8%; $n=52$), seguido do ensino superior incompleto (21,5%; $n=17$). Em relação à renda, a maior parte dos participantes (74,7%; $n=59$) declarou receber acima de três salários-mínimos, com destaque para as faixas de três a cinco salários (35,4%; $n=28$) e de cinco a dez salários (27,8%; $n=22$).

A maioria dos participantes praticava atividade física há mais de um ano (53,2%; $n=42$). A frequência semanal mais relatada foi de cinco vezes (44,3%; $n=35$).

Quanto à duração das sessões, a maioria permaneceu entre uma e duas horas (67%; $n=53$), seguida de até uma hora (27,8%; $n=22$) e mais de duas horas (5,1%; $n=4$).

Em relação ao período de treino, o turno da manhã apresentou maior prevalência (53,2%; $n=42$) (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sociodemográficas, econômicas e de prática de atividade física. Barbacena, Minas Gerais, Brasil, 2025.

Variáveis	n	%	Variáveis	n	%
Sexo			Tempo de Prática		
Feminino	49	62	< 1 mês	10	12,6
Masculino	30	37,9	1 a 6 meses	21	26,6
			7 a 12 meses	6	7,6
			> 1 ano	42	53,2
Local de Residência			Frequência Semanal		
Área Urbana	79	100	1 ou 2 vezes/semana	0	0
			3 vezes/semana	18	22,8
			4 vezes/semana	18	22,8
			5 vezes/semana	35	44,3
			6 vezes/semana	7	8,9
			7 vezes/semana	1	1,3
Escolaridade			Tempo gasto		
EM Completo	10	12,6	Até 1 hora	22	27,8
ES Incompleto	17	21,5	Entre 1 e 2 horas	53	67
ES Completo	52	65,8	> 2 horas	4	5,1
Faixa de Renda			Período do Treino		
< 1 salário	3	3,8	Manhã	42	53,2

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

1 a 3 salários	17	21,5	Tarde	17	21,5
3 a 5 salários	28	35,4	Noite	20	25,3
5 a 10 salários	22	27,8			
> 10 salários	9	11,4			

EM: Ensino Médio; ES: Ensino Superior.

Conforme apresentado na Tabela 2, a amostra analisada apresentou predominância de adultos jovens, com média de idade de 33,7 ± 9,9 anos, variando entre 19 e 57 anos. O IMC médio foi de 26,6 ± 4,2 kg/m², indicando prevalência de sobrepeso e distribuição simétrica. O %GC apresentou média de 24,9 ± 8,7%, enquanto os indicadores de distribuição

de gordura mostraram médias de 0,8 ± 0,1 para RCQ e 0,5 ± 0,07 para RCE.

O PSQI - BR apresentou média de 5,9 ± 3,4 pontos, acima do ponto de corte para boa qualidade do sono, sugerindo alteração do padrão de sono em parcela expressiva dos participantes.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas das variáveis contínuas da amostra (n=79). Barbacena, Minas Gerais, Brasil, 2025.

Variável	Média	Desvio-padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Idade	33,7	9,9	32,0	19,0	57,0
IMC	26,6	4,2	26,4	19,0	38,7
%GC	24,9	8,7	25,0	5,7	42,7
RCQ	0,8	0,1	0,8	0,4	1,0
RCE	0,5	0,1	0,5	0,2	0,7
PSQI - BR	5,9	3,4	5,0	2,0	20,0

IMC: Índice de Massa Corporal; %GC: Gordura Corporal; RCQ: Relação Cintura Quadril; RCE: Relação Cintura Estatura; PSQI - BR: Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, versão brasileira.

A Tabela 3 apresenta a distribuição das variáveis categóricas da amostra. Em relação ao estado nutricional, 48,0% dos participantes foram classificados como sobrepeso (n=38), 19,0% apresentaram obesidade (I e II; n=15) e 33% encontravam-se eutróficos (n=26).

A distribuição dos níveis de gordura corporal, revela que 74,7% da amostra

apresenta valores elevados, somando as classificações “risco de doenças associadas à obesidade” e “acima da média”. Esse achado pode indicar um risco aumentado de problemas metabólicos, mesmo entre indivíduos que praticam atividade física regularmente.

Tabela 3 - Distribuição das variáveis categóricas relacionadas ao estado nutricional, risco cardiovascular e qualidade do sono dos participantes (n=79), Barbacena, Minas Gerais, Brasil, 2025.

Características	n	%
Estado Nutricional (IMC)		
Sobrepeso	38	48
Eutrofia	26	33
Obesidade I	12	15,6
Obesidade II	3	3,4
Percentual de Gordura Corporal (%GC)		
Risco de doenças associadas à obesidade	24	30,3
Acima da média	35	44,3
Média	1	1,3
Abaixo da média	19	24
Risco de doenças associadas à desnutrição	-	-
RCQ		
Baixo risco de complicações metabólicas	59	74,7
Risco aumentado de complicações metabólicas	20	25,3

RCE		
Baixo risco de doenças cardiometabólicas	58	73,4
Risco aumentado de doenças cardiometabólicas	21	26,6
Qualidade do Sono (PSQI-BR)		
Bom	36	45,5
Ruim	43	54,4

IMC: Índice de Massa Corporal; RCQ: Relação Cintura Quadril; RCE: Relação Cintura Estatura; PSQI - BR: Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, versão brasileira.

Por outro lado, 24% da amostra apresenta %GC abaixo da média, o que pode refletir tanto perfis atléticos quanto possíveis casos de baixo peso.

Apenas 1,3% dos participantes encontram-se na faixa considerada média. Quanto ao risco cardiovascular, 25,3% dos indivíduos apresentaram risco aumentado pelo RCQ (n=20) e 26,6% pelo RCE (n=21). No que se refere à qualidade do sono, 54,4% da amostra relatou sono ruim (PSQI - BR > 5; n=43).

A comparação das características de idade, IMC e sexo entre os grupos com sono bom e sono ruim está apresentada na Tabela 4. Não foram observadas diferenças

estatisticamente significativas entre os grupos em relação à idade (p=0,2), IMC (p=0,2), %GC (p=0,309), RCQ (p=0,563) e RCE (p=0,122).

O mesmo ocorreu para as variáveis categóricas sexo (p=0,838), RCQ_cat (p=0,877) e RCE_cat (p=0,164), indicando que a qualidade do sono não esteve associada a essas variáveis na amostra estudada.

Além disso, na comparação entre a qualidade do sono e o período de treino (manhã vs. noite), também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (p=0,6).

Na comparação entre os sexos, não foram identificadas diferenças significativas para idade (p=0,1) e IMC (p=0,7).

Tabela 4 – Comparação das características de idade, IMC e sexo entre participantes com sono bom (PSQI - BR ≤ 5) e sono ruim (PSQI- BR > 5). Barbacena, Minas Gerais, Brasil, 2025

Variáveis Contínuas	Teste	p-valor	Efeito
Idade	Mann-Whitney	0,241	92,08
IMC	t de Student	0,245	0,276
%GC	t de Student	0,309	0,241
RCQ	Mann-Whitney	0,563	85,641
RCE	Mann-Whitney	0,122	96,126
Variáveis Categóricas	Teste	p-valor	
Sexo	Qui-quadrado	0,838	-
RCQ	Qui-quadrado	0,877	-
RCE	Qui-quadrado	0,164	-

IMC: Índice de Massa Corporal; %GC: Gordura Corporal; RCQ: Relação Cintura Quadril; RCE: Relação Cintura Estatura.

Na comparação entre os sexos (Tabela 5), não foram identificadas diferenças significativas para idade (p=0,1435), IMC (p=0,699) e RCE (p=0,597).

Entretanto, observaram-se diferenças estatisticamente significativas no %GC (p<0,001) e na RCQ, tanto na forma contínua

(p<0,001) quanto categórica (p<0,001). Observou-se que as mulheres apresentaram maior %GC, enquanto os homens tiveram valores mais elevados de RCQ.

A classificação do risco pelo RCE não apresentou diferenças significativas entre os grupos (p=0,973).

Tabela 5 - Comparação das variáveis contínuas e categóricas de acordo com o sexo. Barbacena, Minas Gerais, Brasil, 2025.

Variáveis Contínuas	Teste	p-valor	Efeito
Idade	Mann-Whitney	0,143	95,214
IMC	t de Student	0,699	-0,091
%GC	t de Student	0,0	1,504
RCQ	Mann-Whitney	0,0	28,718
RCE	t de Student	0,597	0,125
Variáveis Categóricas			
RCQ	Qui-quadrado	0,0	-
RCE	Qui-quadrado	0,973	-

IMC: Índice de Massa Corporal; %GC: Gordura Corporal; RCQ: Relação Cintura Quadril; RCE: Relação Cintura Estatura.

DISCUSSÃO

A caracterização da amostra mostrou-se relevante para contextualizar os resultados, uma vez que fatores como idade, sexo, escolaridade e renda podem influenciar tanto a prática de atividade física quanto a percepção e a qualidade do sono.

Os achados deste estudo também mostram coerência com os resultados encontrados por Streb e colaboradores (2022), que identificaram predominância de participantes do sexo feminino e com ensino superior completo, evidenciando um perfil sociodemográfico semelhante e consistente entre populações com hábitos mais saudáveis.

Salles-Costa e colaboradores (2003), em estudo com indivíduos de 20 a 60 anos de ambos os sexos, identificaram que aqueles com maior renda familiar per capita tendem a praticar mais atividades físicas no tempo de lazer, observando também que as mulheres representavam a maior parte da amostra analisada.

Mielke e colaboradores (2021) também verificaram associação entre prática de atividade física (AF), nível de escolaridade e renda entre adultos brasileiros.

Além disso, Santos (2025) aponta que indivíduos com maior escolaridade e renda apresentam maior acesso a informações de saúde, favorecendo a adoção de um estilo de vida mais saudável.

Tais evidências corroboram os achados do presente estudo, no qual houve predominância do sexo feminino e maior proporção de participantes com renda superior a três salários-mínimos, sugerindo uma associação entre melhores condições socioeconômicas e maior engajamento em AF.

Santos (2025) destaca ainda, que esse grupo costuma demonstrar maior interesse por programas públicos de AF, o que favorece sua presença em pesquisas que investigam esse comportamento.

Na mesma linha, que a motivação feminina para a prática de AF está especialmente ligada ao cuidado com a saúde, ao controle de peso e à valorização da imagem corporal, fatores que impulsionam maior adesão a práticas de autocuidado.

Diante desse cenário, os achados deste estudo refletem essa tendência, com maior participação feminina e maior engajamento em práticas de autocuidado e bem-estar.

Além dos aspectos sociodemográficos, os resultados do EN também se mostraram relevantes para a compreensão dos demais achados, sendo que não houve diferenças significativas no IMC entre os grupos de sono bom e sono ruim e entre os sexos.

Embora amplamente utilizado, o IMC apresenta limitações importantes, uma vez que não distingue massa magra de massa adiposa e se baseia apenas em peso e altura, devendo, portanto, ser interpretado em conjunto com outros indicadores antropométricos (WHO, 1998; WHO, 2000; Rezende e colaboradores, 2010).

Esses aspectos contribuem para contextualizar a ausência de diferenças significativas no IMC entre os grupos analisados.

Prado (2025) reforça que o IMC não apresenta associação contínua com o risco de síndrome metabólica e não distingue adiposidade geral da abdominal, ressaltando que predições de gordura corporal derivadas de medidas de cintura e estatura apresentam maior precisão do que indicadores amplamente utilizados, como a CC e o próprio IMC, além de

demonstrarem associações mais consistentes com mortalidade e outros desfechos relacionados à saúde.

Os resultados do presente estudo corroboram tais evidências ao mostrar que, embora o IMC não tenha diferido entre os sexos, houve diferenças significativas no %GC, RCQ.

Isso demonstra que indicadores mais específicos de adiposidade são mais sensíveis para identificar distinções corporais relevantes, superando as limitações do uso isolado do IMC.

Os resultados deste estudo, que apontaram 48,0% de indivíduos com sobrepeso, são semelhantes aos relatados por Gupta e colaboradores (2022), que, ao avaliar jovens adultos, também observaram prevalência semelhante (44,3%).

Tal achado reforça que o sobrepeso permanece um problema de saúde pública recorrente entre indivíduos residentes em áreas urbanas.

Esses resultados sugerem que, mesmo em populações com escolaridade e renda, o excesso de peso continua sendo um desafio epidemiológico, confirmando tendências nacionais e internacionais

O %GC revelou diferença significativa entre os sexos, com prevalência de valores acima da média entre as mulheres.

Esse achado é consistente com o estudo de Aparco, Cárdenas-Quintana (2022), que ao analisar dados antropométricos de uma amostra de 1047 participantes, dos quais 57,6% eram mulheres, identificaram maior distribuição de obesidade no grupo feminino.

De forma semelhante, Corrêa e colaboradores (2019) também observaram maior prevalência de sobrepeso entre mulheres, segundo o IMC.

Esses resultados podem ser parcialmente explicados pelas alterações hormonais sofridas pelas mulheres, especialmente durante o climatério, período caracterizado pela redução dos níveis de estrogênio e mudanças metabólicas significativas que favorecem o aumento da adiposidade corporal e alterações no sono (Luz e colaboradores, 2025).

Diante disso, destaca-se a importância de estratégias clínicas específicas e integradas que aborde os aspectos físicos e nutricionais para esse grupo, considerando suas particularidades hormonais e metabólicas (Silva, Santos e Martins, 2025).

De acordo com Organização Mundial da Saúde, adultos devem realizar pelo menos 150 minutos semanais de AF aeróbica de intensidade moderada por semana, ou pelo menos 75 minutos de intensidade vigorosa, ou ainda uma combinação equivalente de ambas as intensidades.

No presente estudo, observou-se que 53,2% da amostra realizava AF por até uma hora, valor superior ao encontrado que identificaram 27% dos indivíduos com esse mesmo padrão.

Esses achados sobre o padrão de AF ajudam a contextualizar sua relação com o sono.

Evidências apresentadas por Cavalcante e colaboradores (2021) apontam que os praticantes de AF tendem a relatar melhor qualidade do sono, especialmente quando realizam exercícios de força e alta intensidade, bem como quando escolhem adequadamente o horário do treinamento.

Adicionalmente, evidências sugerem que treinar à noite pode comprometer a qualidade do sono, enquanto exercícios realizados pela manhã parecem favorecer a consolidação do sono profundo. Esses resultados indicam que o horário do treino pode influenciar a regulação e a qualidade do sono.

Kalak e colaboradores (2012) relataram que três semanas de corrida matutina resultaram em aumento do sono, redução da latência para adormecer, melhora no humor e concentração diurna em adolescentes.

Ainda que esse público seja distinto do avaliado no presente estudo, tais evidências reforçam o papel do horário da AF na modulação do ritmo circadiano.

Além disso, He e colaboradores (2025) destacam que a prática de AF melhora a qualidade do sono de forma indireta, independentemente do horário, reforçando o seu impacto positivo na promoção da saúde.

Entretanto, no presente estudo, apesar da média do PSQI - BR indicar sono inadequado, não foi encontrada associação entre qualidade do sono e período de treino, o que diverge parcialmente da literatura que aponta influência do horário da AF sobre o sono.

É importante destacar que, embora a regressão logística tenha sido aplicada de forma adequada, a ausência de associações significativas pode estar relacionada ao tamanho reduzido e à relativa homogeneidade

da amostra, fatores que podem limitar o poder explicativo do modelo.

A ausência dessa relação não implica que o sono esteja isento de outros fatores relevantes que possam interferir em sua qualidade.

Além disso, a avaliação foi conduzida por meio do PSQI-BR, instrumento validado para a população brasileira por Bertolazi e colaboradores (2011) e aplicado em estudos com adultos, reforçando a confiabilidade dos achados, mesmo diante da ausência de associação com o período de treino.

Os achados que relatam impactos metabólicos relevantes ao sono inadequado são prova da complexidade que envolve a qualidade do sono, independentemente do horário da prática de atividade física.

Nesse contexto, Crispim e colaboradores (2007) apontaram que as alterações no sono podem estar associadas ao risco de obesidade, mesmo em indivíduos fisicamente ativos.

Além disso, a proporção de participantes com sono inadequado neste estudo reforça achados de Cappuccio e colaboradores (2011), que apontam a má qualidade do sono como um fator de risco independente para DCNT, como hipertensão, diabetes e obesidade, enfatizando a necessidade de estratégias de prevenção voltadas tanto para o estado nutricional quanto para a promoção da higiene do sono.

Os dados citados acima confirmam o resultado estatístico deste estudo ($p < 0,001$), que está em conformidade com as evidências fisiológicas apontadas pela WHO (2008), que descreve maior acúmulo de gordura corporal entre mulheres.

A elevada prevalência de gordura corporal acima dos valores recomendados é um sinal de atenção, especialmente considerando que a amostra é composta por praticantes de AF e pode indicar a necessidade de ajustes na alimentação ou na composição dos treinos.

Os indicadores de risco cardiometabólico mostraram que cerca de 25,31% tinham RCQ aumentado, achados que corroboram com as diretrizes da WHO (2008, 2020), que recomendam a utilização das RCQ e RCE como preditores mais robustos de risco do que o IMC isolado.

Apesar da maioria dos participantes estarem na zona de baixo risco, deve-se reforçar a importância de monitoramento da

gordura abdominal mesmo entre indivíduos com IMC aparentemente adequado.

Em relação a RCE observou-se menor prevalência de risco e distribuição semelhante entre os sexos, o que também foi evidenciado no estudo de Aparco e Cárdena-Quintana (2022).

Nessa pesquisa, os resultados foram consistentes ao identificar participantes com maior acúmulo de gordura abdominal, reforçando seu valor como indicador complementar no rastreamento de riscos cardiometabólicos.

Resultado semelhante foi descrito por Carvalho e colaboradores (2023), que, em uma amostra de 855 indivíduos adultos, identificaram prevalência de 60,6% de sobrepeso e valores de RCE acima do recomendado. Os autores não avaliaram o nível de AF dos participantes, o que limita a interpretação da RCE com a prática de exercícios na amostra estudada.

O estudo de Cavalcante e colaboradores (2021) destaca que praticantes de AF possuem maior chance de relatar uma qualidade do sono mais adequada se compararmos aos indivíduos sedentários, o que corrobora com o que evidenciaram no efeito benéfico da AF na regulação do sono, especialmente em treinos de força e alta intensidade, bem como a escolha do horário do treinamento, com destaque para o período da manhã segundo os autores.

O presente trabalho constatou que 40% dos participantes tiveram classificação do sono ruim (>5), resultado semelhante ao encontrado por Canever e colaboradores (2023).

Embora o estudo desses autores tenha sido conduzido em uma faixa etária distinta, também não se observou diferença na qualidade do sono entre os participantes que treinaram em diferentes turnos, semelhante ao descrito por Crispim e colaboradores (2007), que apontam que alterações no sono podem estar associadas ao risco de obesidade, mesmo em indivíduos fisicamente ativos.

Entre os pontos relevantes do estudo, destacam-se o uso de instrumento validado para avaliação do sono (PSQI-BR), a padronização da coleta de dados e a abordagem de uma temática relevante e ainda pouco explorada em adultos fisicamente ativos.

Como limitações, ressaltam-se o delineamento transversal, que impossibilita estabelecer relações de causalidade, o tamanho amostral reduzido, a restrição da

amostra a praticantes de academias de um único município, o que limita a generalização dos achados.

Sugere-se que futuras pesquisas adotem delineamentos longitudinais e incluam a avaliação do consumo alimentar, por meio de instrumentos como o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) e Recordatório de 24 horas, que permitem estimar o padrão alimentar dos participantes, a fim de ampliar a compreensão dos fatores que influenciam a qualidade do sono e o estado nutricional.

CONCLUSÃO

O presente estudo alcançou o objetivo de caracterizar o perfil sociodemográfico, econômico e de prática de atividade física dos participantes, bem como avaliar a associação entre qualidade do sono e estado nutricional.

Observou-se predominância de adultos jovens, do sexo feminino, com alta escolaridade e maior renda familiar, perfil que reflete um grupo com maior acesso a informações sobre saúde e maior probabilidade de adotar hábitos de vida saudáveis.

Apesar disso, verificou-se alta prevalência de sobrepeso e má qualidade do sono, mesmo entre praticantes de atividade física, indicando que a prática regular de exercícios, isoladamente, pode não ser suficiente para assegurar boa qualidade do sono ou peso corporal adequado.

A análise entre a qualidade do sono e o período de treino (manhã versus noite) não demonstrou diferenças significativas, sugerindo que o horário da prática talvez não exerça influência direta sobre a qualidade do sono em adultos fisicamente ativos.

Além disso, não foram observadas associações estatisticamente significativas entre qualidade do sono, IMC, idade, sexo, %GC, RCQ, RCE ou horário de treino, o que indica que esses fatores podem atuar de forma independente.

Ainda que não tenham sido identificadas associações relevantes, a importância dos temas abordados reforça a necessidade de estratégias integradas de promoção da saúde que considerem, de maneira complementar, a prática de atividade física, o manejo do sono e a manutenção de hábitos alimentares equilibrados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - Campus Barbacena e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio institucional e financeiro, respectivamente, que foi fundamental para o desenvolvimento e concretização deste estudo.

REFERÊNCIAS

- 1-Aparco, J.P.; Cardenas-Quintana, H. Correlacion y concordancia del indice de massa corporale con el perimetro abdominal y la indice cintura-talla en adultos peruanos de 18 a 59 anos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. Vol. 39. Num. 4. 2022. p. 392-399. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2022.394.11932>.
- 2-Bertolazi, A.N.; Fagondes, S.C.; Hoff, L.S.; Dartora, E.G.; Miozzo, I.C.S.; Barba, M.E.F. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Medicine*. Vol. 12. Num. 1. 2011. p. 70-75. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>.
- 3-Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: Atenção primária à saúde e informações antropométricas. Rio de Janeiro: IBGE. 2019. p. 37. DOI: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2021/07/Pesquisa-Nacional-de-Saude-2019.pdf>.
- 4-Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde. 2023. p. 43. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2023.pdf.
- 5-Buysse, D.J.; Reynolds, C.F. 3rd.; Monk, T.H.; Berman, S.R.; Kupfer, D.J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new Instrument for Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry Research*. Vol. 28. Num. 2. 1989. p. 193-213. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4).
- 6-Canever, J.B.; Cândido, L.M.; Moreira, B.S.; Danielewicz, A.L.; Lima-Costa, M.F.; Avelar, N.C.P. A nationwide study on sleep complaints and associated factors in older adults: ELISI-

Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 39. Num. 10. 2023. p. e00061923. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00156521>

7-Cappuccio, F.P.; Cooper, D.; D'Elia, L.; Strazzullo, P.; Miller, M.A. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *European Heart Journal*. Vol. 32. Num. 12. 2011. p. 1484-1492. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehr007>

8-Carvalho, S.D.L.; Assumpção, D.; Hayashi, D.; Barros Filho, A.A.; São-João, T.M.; Cornélio, M.E. Sociodemographic, clinical, and dietary characteristics of overweight adults: a secondary analysis of a population study. *Revista de Nutrição*. Vol. 36. 2023. p. e220176. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-9865202336e220176>

9-Cavalcante, M.V.; Siqueira, R.C.L.; Costa, R.C.; Lima, T.F.; Costa, T.M.; Costa, C.L.A. Associações entre prática de atividade física e qualidade do sono no contexto pandêmico de distanciamento social. *Research, Society and Development*. Vol. 10. Num. 1. 2021. p. e8610111471. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11471>

10-Chiuve, S.E.; Fung, T.T.; Rimm, E.B.; Hu, F.B.; McCullough, M.L.; Wang, M. Alternative dietary indices both strongly predict risk of chronic disease. *The Journal of Nutrition*. Vol. 142. Num. 6. 2012. p. 1009-1018. DOI: <https://doi.org/10.3945/jn.111.157222>

11-Corrêa, M.M.; Facchini, L.A.; Thumé, E.; Oliveira, E.R.A.; Tomasi, E. The ability of waist-to-height ratio to identify health risk. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 53. 2019. p. 66. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053000895>.

12-Crispim, C.A.; Zalcman, I.; Dáttilo, M.; Padilha, H.G.; Mello, S.T. Relação entre Sono e Obesidade. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. Vol. 51. Num. 7. 2007. p. 1041-1049. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302007000700004>.

13-Fallaize, R.; Livingstone, K.M.; Celis-Morales, C.; Mcready, A.L.; San-Cristobal, R.; Navas-Carretero, S.; Marsaux, C.F.M.; O'Donovan, C.B.; Kolossa, S.; Moschonis, G.; Walsh, M.C.; Gibney, E.R.; Brennan, L.

Bouwman, J.; Manios, Y.; Jarosz, M.; Martinez, J.A.; Daniel, H.; Saris, W.H.M.; Gundersen, T.E.; Drevon, C.A.; Gibney, M.J.; Mathers, J.C.; Lovegrove, J.A. Association between Diet-Quality Scores, Adiposity, Total Cholesterol and Markers of Nutritional Status in European Adults: Findings from the Food4me Study. *Nutrients*. Vol. 10. Num. 1. 2018. p. 49. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu10010049>.

14-Gibson, S.; Ashwell, M.A simple cut-off for waist-to-height ratio (0.5) can act as an indicator for cardiometabolic risk: recent data from adults in the Health Survey for England. *The British Journal of Nutrition*. Vol. 123. Num. 6. 2020. p. 681-690. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0007114519003301>.

15-Gupta, P.; Srivastava, N.; Gupta, V.; Tiwari, S.; Banerjee, M. Association of sleep duration and sleep quality with body mass index among young adults. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. Vol. 11. Num. 6. 2022. p. 3251-3256. DOI: https://10.4103/jfmpc.jfmpc_21_21.

16-Haun, D.R.; Pitanga, F.J.G.; Lessa, I. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol. 55. Num. 6. 2009. p. 705-711. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302009000600015>

17-He, M.H.; Zhao, T.Y.; Zhu, W.D.; Lou, H.; Zhang, D.Y.; Mu, F.Z.; Zhang, X.Y.; Li, Y.H.; Zhang, W.H.; Liu, Q.; Wang, J.Q.; Li, C.X.; Li, H.Y.; Zhou, N.; Zhang, Y.; Zuo, H.J.; Wang, W.; Wang, X.Y.; Lu, B.C.; Zhao, L.L.; Han, S.S.; Li, Y.X.; Zhang, Y.S.; Xu, L.L.; Qian, Y.Y.; Xu, C.Y.; Li, H.; Feng, S.; Zhang, Q.; Sun, J.G.; Yang, L.L.; Li, B.; Gu, F. The effect of physical exercise on sleep quality in university students: chain mediation of health literacy and life satisfaction. *Frontiers in Psychology*. Vol. 16. 2025. p. 1604916. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1604916>

18-Jackson, A.S.; Pollock, M.L. Generalized equations for predicting body density of men. *The British Journal of Nutrition*. Vol. 40. Num. 3. 1978. p. 497-504. DOI: <https://doi.org/10.1079/bjn19780152>

19-Kalak, N.; Gerber, M.; Kirov, R.; Mikoteit, T.; Yordanova, J.; Pühse, U.; Holsboer-Trachslar,

- E. Daily morning running for 3 weeks improved sleep and psychological functioning in healthy adolescents compared with controls. *Journal of Adolescent Health*. Vol. 51. Num. 6. 2012. p. 615-622. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.02.020>
- 20-Lohman, T.J.; Roache, A.F.; Martorell, R. Anthropometric standardization reference manual. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 24. Num. 8. 1992. p. 952. DOI: <https://doi.org/10.1249/00005768-199208000-00020>
- 21-Luz, C.S.S.; Nehme, P.X.S.A.; Saraiva, S.; D'Aurea, C.V.R.; Amaral, F.G.; Cipolla-Neto, J.; Marquez, E.C.; Moreno, C.R.C. Dietary intake and body composition of fixed-shift workers during the climacteric: an intervention study with exogenous melatonin. *Obesities*. Vol. 5. Num. 1. 2025. p. 7. DOI: [10.3390/obesities5010007](https://doi.org/10.3390/obesities5010007)
- 22-Mielke, G.I.; Stopa, S.R.; Gomes, C.S.; Silva, A.G.; Alves, F.T.A.; Vieira, M.L.F.P.; Malta, D.C. Atividade física de lazer na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e 2019. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. Vol. 24. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720210008.supl.2>
- 23-Mullington, J.M.; Haack, M.; Toth, M.; Serrador, J.M.; Meier-Ewert, H.K. Cardiovascular, inflammatory, and metabolic consequences of sleep deprivation. *Progress in Cardiovascular Disease*. Vol. 51. Num. 4. 2009. p. 294-302. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2008.10.003>
- 24-Nobre, A.V.C.; Lima, E.C.; Monteiro, D.G.A.; Miranda, C.E.F.S.; Ribeiro, J.S.; Batista, B.L.F. A influência da privação de sono na regulação hormonal e metabólica. *Periódicos Brasil Pesquisa Científica*. Vol. 3. Num. 2. 2024. p. 1657-1666. DOI: <http://dx.doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.204>
- 25-Prado, C.B.; Cattafesta, M.; Martins, C.A.; Pedraza, D.F.; Silva, Y.F.R.; Ferreira, J.R.S. The cutoff points of body roundness index for predicting metabolic syndrome in the Brazilian population among 18-59 years. *Scientific Reports*. Vol. 15. Num. 1. 2025. p. 13084. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-025-97212-y>
- 26-Rezende, F.A.C.; Rosado, L.E.F.P.L.; Franceschini, S.C.C.; Rosado, G.P.; Ribeiro, R.C.L. Aplicabilidade do índice de massa corporal na avaliação da gordura corporal. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 16. Num. 2. 2010. p. 90-94. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922010000200002>
- 27-Salles-Costa, R.; Werneck, G.L.; Lopes, C.S.; Faerstein, E. Associação entre fatores sócio-demográficos e prática de atividade física de lazer no Estudo Pró-Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 19. Num. 4. 2003. p. 1095-1105. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000400031>
- 28-Santos, E.M.M.; Andrade, A.C.S.; Portela, D.S.; Bezerra, V.M. Awareness and participation in public physical activity programs among adults in the Northeast region of Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 30. 2025. p. e09822023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232025305.09822023>
- 29-Silva, I.M.; Santos, A.M.P.V.; Martins, M.I.M. Percepção das Mulheres em relação às alterações corporais do climatério/menopausa. *Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar*. Vol. 29. Num. 2. 2025. p. 691-710. DOI: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v29i2.2025-11415>
- 30-Streb, A.R.; Tozetto, W.R.; Bertuol, C.; Benedet, J.; Del Duca, G.F. Motivos de adesão, aderência e desistência de adultos com obesidade em um programa de exercícios físicos. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 27. 2023. p. 1-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.12820/rbaf.27e0289>
- 31-Teixeira, K.M.; Souza, M.H.L.; Zarpellon, R.S.M.; Bello, S.R.B.; Pazello, C.T.; Venturelli, A.C.; Rodrigues, S.G.S. Qualidade do sono, ciclo circadiano e obesidade. *Research, Society and Development*. Vol. 13. Num. 1. 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i1.44778>
- 32-WHO. World Health Organization. Preparation and use of food-based dietary guidelines: report of a joint FAO/WHO consultation. Geneva: WHO. 1998.
- 33-WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic:

report of a WHO consultation. Geneva: WHO. 2000. (WHO Technical Report Series, n. 894).

34-Zago, A.S. Exercício físico e o processo saúde-doença no envelhecimento. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Vol. 13. Num. 1. 2010. p. 153-158. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232010000100016>

E-mail dos autores:

amanda.depaula1@hotmail.com
alexandre.adao@ifsudestemg.edu.br
junia.maria@ifsudestemg.edu.br
rosimar.regina@ifsudestemg.edu.br

Autor correspondente:

Amanda de Paula Santos.
amanda.depaula1@hotmail.com

Recebido para publicação em 15/01/2026

Aceito em 29/03/2026