



Revista Brasileira de  
**CIÊNCIAS DO ESPORTE**

[www.rbceonline.org.br](http://www.rbceonline.org.br)



ARTIGO ORIGINAL

## Nível insuficiente de atividade física se associa a menor qualidade de vida e ao estudo noturno em universitários do Distrito Federal

Diego Antônio Cândido Couto<sup>a</sup>, Daniel Rodrigues Saint Martin<sup>b</sup>,  
Guilherme Eckhardt Molina<sup>b,c</sup>, Keila Elizabeth Fontana<sup>b</sup>, Luiz Fernando Junqueira Jr<sup>c</sup>  
e Luiz Guilherme Grossi Porto<sup>b,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Centro Universitário de Brasília (UnICEUB), Programa de Iniciação Científica, Brasília, DF, Brasil

<sup>b</sup> Universidade de Brasília (UnB), Faculdade de Educação Física, Grupo de Estudos em Fisiologia e Epidemiologia do Exercício e da Atividade Física, Brasília, DF, Brasil

<sup>c</sup> Universidade de Brasília (UnB), Faculdade de Medicina, Laboratório Cardiovascular, Brasília, DF, Brasil

Recebido em 31 de março de 2017; aceito em 3 de abril de 2018

### PALAVRAS-CHAVE

Estilo de vida sedentário;  
Qualidade de vida;  
Fatores de risco;  
Estudantes

**Resumo** A prática de atividade física (AF) é essencial à saúde e à qualidade de vida (QV). *Objetivo:* Avaliar o nível de atividade física (NAF), a QV, fatores antropométricos e socioeconômicos em universitários do Distrito Federal.

*Métodos:* Foram avaliados aleatoriamente 392 voluntários (43,6% homens). Empregaram-se os questionários IPAQ, WHOQOL e de tempo sentado (TS). Foram avaliados preditores do NAF com o emprego de regressão logística, assim como da QV estratificada por sexo, turno, NAF e renda. *Resultados:* Dos pesquisados, 51,4% eram insuficientemente ativos (IA) e mostraram menor QV do que os ativos (AT), nos domínios físico (DOMF) e psicológico (DOMPS) ( $p < 0,05$ ). Não houve associação do NAF com gênero, idade, estado civil, tabagismo e renda ( $p > 0,05$ ). Menor NAF associou-se com maior TS e com aulas no turno noturno. A proporção de universitários IA foi elevada e se mostrou associada com menor QV no DOMF e DOMPS, elevado TS e com estudo noturno.

© 2018 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondência.

E-mail: [luizggporto@gmail.com](mailto:luizggporto@gmail.com) (L.G. Porto).

<https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.04.017>

0101-3289/© 2018 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Como citar este artigo: Couto DA, et al. Nível insuficiente de atividade física se associa a menor qualidade de vida e ao estudo noturno em universitários do Distrito Federal. Rev Bras Ciênc Esporte. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.04.017>

**KEYWORDS**

Sedentary lifestyle;  
Quality of life;  
Risk factor;  
Students

**PALABRAS CLAVE**

Estilo de vida  
sedentario;  
Calidad de vida;  
Factores de riesgo;  
Estudiantes

**Insufficient level of physical activity is associated with reduced quality of life and night-time studying in Brazilian undergraduate students**

**Abstract** Physical activity (PA) practice is an essential issue for health and quality of life (QOL). *Objective:* We analyzed the level of physical activity (LPA) and QOL in association with anthropometric and socioeconomic factors among undergraduate students from the Distrito Federal - Brazil.

*Methods:* We randomly evaluated 392 volunteers (43.6% men). We employed the IPAQ+ reported sitting time (ST), and WHOQOL questionnaires. Logistic regression was used to evaluate LPA predictors. QOL was compared between sex, class period (day vs night), LPA and income.

*Results:* Two hundred and one volunteers (51.4%) were insufficiently active (IA) and showed lower QOL than the active (AT) ones on physical (PHD) and psychological (PSD) domains ( $p < 0.05$ ). Lower LPA was associated with greater ST and with the night shift study. We found a high proportion of IA students that was associated with lower QOL on PHD and PSD, higher ST and nightshift study.

© 2018 Published by Elsevier Editora Ltda. on behalf of Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Nível insuficiente de atividade física está associado a menor qualidade de vida e al estudo noturno em universitários do Distrito Federal**

**Resumen** La práctica de actividad física (AF) es esencial para la salud y la calidad de vida (CV).

*Objetivo:* Analizamos el nivel de la actividad física (NAF) y CV asociados con factores antropométricos y socio-económicos entre universitarios del Distrito Federal - Brasil.

*Metodología:* Evaluamos 392 voluntarios aleatorios (43,6% hombres). Aplicamos los cuestionarios IPAQ+ tiempo sentado (TS) informado y WHOQOL. Se utilizó una regresión logística para evaluar los predictores de NAF. CV fue comparado por sexo, turno de cursada (día vs noche), NAF e ingresos.

*Resultados:* Doscientos un voluntarios (51,4%) eran insuficientemente activos (IA) y mostraron menor CV que los activos (AT) en los dominios físicos (DOMF) y psicológicos (DOMPS) ( $p < 0,05$ ). Menor NAF se asoció con mayor TS y con clases en turno noche. Encontramos una alta proporción de universitarios IA asociada con menor CV en DOMF y DOMPS, alto TS y con estudio nocturno.

© 2018 Publicado por Elsevier Editora Ltda. en nombre de Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introdução**

Desde o pioneiro estudo de [Morris e Heady \(1953\)](#), no qual se evidenciou aumento do risco cardiovascular entre os motoristas dos ônibus londrinos comparativamente aos cobradores, houve grande desenvolvimento de estudos epidemiológicos que abordaram a relação exercício-saúde, em populações diversas ([Porto e Junqueira, 2008](#)). Em 2007, o *American College of Sports Medicine* (ACSM) e a *American Heart Association* (AHA) atualizaram as recomendações de atividade física (AF) mínima para a saúde, preconizaram o acúmulo de pelo menos 150 minutos de AF moderada por semana ([Haskell et al., 2007](#)). Entretanto, o significativo crescimento das evidências científicas não foi acompanhado pelo desejado incremento do nível de atividade física (NAF) em nível populacional. Em 2002 a Organização Mundial

da Saúde (OMS) estimou a prevalência mundial de sedentarismo entre 11 e 24% e de prática insuficiente de AF (< 150 min/sem) entre 31 e 51% ([WHO, 2002](#)). Dados mais recentes indicam a manutenção de quadros semelhantes no Brasil e no mundo ([Hallal et al., 2012; Brasil, 2016](#)).

Como a prática regular de AF é uma recomendação fundamental para a promoção da saúde, estudos têm verificado relação positiva entre o NAF e diferentes aspectos da qualidade de vida (QV) na população em geral ([Anokye et al., 2012; Gill et al., 2013](#)). Considerando que a fase da vida universitária se caracteriza muitas vezes como uma etapa de consolidação de valores, hábitos e comportamentos ([Kanikowska et al., 2017](#)), esse público merece especial atenção quanto a aspectos ligados tanto ao NAF quanto à QV. Nesse contexto, estudo feito entre universitários de uma instituição pública observou correlação positiva entre

o NAF e a QV para ambos os sexos (Cieslak et al., 2012). Essa relação também foi evidenciada entre estudantes de medicina brasileiros, entre os quais houve associação entre o volume de AF no lazer e a QV (Peleias et al., 2017). Em estudo longitudinal feito com amostra de estudantes universitários espanhóis, demonstrou-se associação significativa entre o longo tempo de prática de AF no lazer com a QV (Sanchez-Villegas et al., 2012).

Considerando-se a abordagem ecológica e multifatorial dos determinantes do NAF (Sallis et al., 1998) e da QV (WHO, 1996), destaca-se a importância do conhecimento de especificidades regionais (Hallal et al., 2005), tendo em vista a limitada validade externa dos estudos de fatores preditores do nível insuficiente de AF (Reichert, 2011). Avaliando a epidemiologia da AF no Brasil, Hallal et al. (2007) destacam a inexistência de estudos dessa natureza com base em dados oriundos exclusivamente da Região Centro-Oeste. Estudos relativos ao NAF, à QV e seus determinantes ainda são relativamente escassos entre universitários (Baretta et al., 2007). Nesse cenário, reforça-se a necessidade de estudos dessa natureza, tendo em vista a potencial influência de futuros profissionais na formação de hábitos saudáveis na população e seus possíveis impactos na saúde pública.

Assim, objetivou-se avaliar o NAF e a QV em associação com fatores antropométricos, socioeconômicos, demográficos, acadêmicos e comportamentais, em universitários de um centro universitário particular em Brasília, DF. Subsidiariamente, comparou-se a QV em subgrupos de universitários agrupados por variáveis associadas ao NAF, como gênero, renda familiar e turno de estudo.

## Metodologia

Fez-se um estudo transversal com seleção aleatória dos voluntários por conglomerados relativos às áreas de conhecimento e ao período diurno ou noturno do curso, estratificados por faixa etária, gênero e área do curso. A seleção dos voluntários foi em um centro universitário privado do Distrito Federal, discriminaram-se as áreas de conhecimento em Ciências Humanas, Ciências Exatas e Ciências da Saúde.

De 14.144 alunos matriculados, calculou-se o tamanho mínimo da amostra em 386 indivíduos, empregou-se uma estimativa conservadora de prevalência de sedentarismo de 50% (Agranonik e Hirakata, 2011), nível de significância de 95% e um erro tolerável de 5%. A amostra final foi de 392 voluntários, selecionados proporcionalmente ao total de alunos nos três conglomerados das áreas: Ciências da Saúde (CS: 91 indivíduos; 23,2%), Ciências Humanas (CH: 260; 66,3%) e Ciências Exatas (CE: 41; 10,5%), procedeu-se ao sorteio de turmas de alunos de diferentes cursos e semestres. A proporção de voluntários selecionados em cada área correspondeu à proporção do total de alunos da instituição matriculados em cada uma das três áreas de análise. Empregou-se uma ficha de identificação com autorrelato dos dados antropométricos, socioeconômicos, demográficos, acadêmicos e comportamentais.

Os questionários foram aplicados no primeiro semestre letivo, em turmas sorteadas e após breve explicação oral quanto aos procedimentos de preenchimento. Ao menos um

pesquisador esteve sempre disponível para esclarecimento de eventuais dúvidas dos respondentes.

Visando comparar ingressantes e concluintes, a coleta de dados foi feita em um único semestre, excluíram-se o início e o fim do semestre (fevereiro e junho), evitaram-se a proximidade com as férias e as avaliações acadêmicas, minimizaram-se possíveis influências tanto sobre o NAF quanto sobre a QV. Destaca-se que os meses de coleta de dados correspondem a um período de relativa estabilidade de condições climáticas em Brasília, o que minimiza possíveis interferências de variações sazonais no NAF.

## Avaliação do nível de atividade física

O NAF foi avaliado por meio do questionário IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*), versão curta (Matsudo et al., 2001), agruparam-se os participantes em ativos (AT – aqueles que cumpriam as recomendações mínimas de AF para a saúde) (Haskell et al., 2007) e insuficientemente ativos (IA – aqueles que não cumpriam). Ao IPAQ foi acrescida indagação sobre o número médio de horas sentadas em dias úteis e em fins de semana, conforme proposta do Programa Agita São Paulo (<http://www.portalagita.org.br>). Os potenciais determinantes de nível insuficiente de AF analisados foram: sexo, idade, índice de massa corporal (IMC), estado civil, faixa de renda, área de concentração de estudo, fase do curso, turno de estudo, tabagismo e comportamento sedentário (Baretta et al., 2007; Hallal et al., 2003; Matsudo et al., 2002; Fermini et al., 2010). Foram ainda avaliadas por questionário as três principais barreiras à prática de AF, relatadas por cada respondente. Quanto ao comportamento sedentário, subdividiu-se a amostra naqueles que relataram permanecer acima de 10 horas por dia, em média, na posição sentada em dias úteis (corresponde ao quartil superior da amostra) e aqueles que relataram permanecer menos tempo sentados.

## Avaliação da qualidade de vida

Para avaliação da QV usou-se o questionário proposto pela OMS (WHOQOL), escalonado de 0 (pior) a 100 (melhor) pontos, que avalia a QV nos domínios físico (DOMF), psicológico (DOMPS), de relações sociais (DOMRS) e ambiental (DOMA) (Fleck, 2015). Foram calculados valores médios  $\pm$  desvio-padrão dos escores nos quatro domínios do WHOQOL e as ocorrências do NAF e dos potenciais determinantes de insuficiência de AF.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário de Brasília (UnICEUB) (CAAE 0150/09 PIC 118/09).

## Análise dos dados

Fez-se análise descritiva em categorias de ocorrência, tanto em termos absolutos quanto relativos. Dada a distribuição normal das variáveis escalares, avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk, os dados foram mostrados como média  $\pm$  desvio-padrão.

A categorização das variáveis não dicotômicas e/ou escalares foi feita conforme descrito na [tabela 1](#).

**Tabela 1** Categorização das variáveis

Variável	Categorias			
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	< 18,5	18,5-24,9	25,0-29,9	≥ 30,0
Faixa de renda (SM)	≤ 5	5-10	10-30	> 30
Área acadêmica	Saúde	Humanidades	Exatas	-
Fase do curso	1ª metade	2ª metade	-	-
Turno	Noturno	Matutino/Vespertino	-	-
Estado civil	Casados	Não casados	-	-
Idade (anos)	< 30,0	≥ 30,0	-	-
Tempo sentado (horas)	≤ 10,0	> 10,0	-	-

IMC: índice de massa corporal; SM: salário mínimo.

A associação entre o NAF e os preditores categóricos foi avaliada pelo teste qui-quadrado e a força de associação pela *odds ratio* (OR) em análise bivariada, com intervalo de confiança de 95% (IC95%). Sequencialmente, procedeu-se à análise multivariada por meio de regressão logística para cálculo da *odds ratio* ajustada, teve-se o NAF como desfecho dicotômico (IA vs. AT), inseriram-se no modelo as variáveis com nível de significância menor do que 30% ( $p < 0,30$ ) na análise bivariada. Os valores de significância dos testes Omnibus-qui-quadrado ( $p = 0,008$ ) e Hosmer-Lemsho ( $p = 0,789$ ) indicam a adequação do modelo usado para predição do nível insuficiente de AF.

Comparou-se a QV por subgrupos de NAF, turno de estudo, sexo e renda, empregou-se o teste *t* de Student. Foram usados os aplicativos SPSS 17.0 e GraphPad Prism 4 for Windows (USA, 2005). As diferenças foram consideradas estatisticamente significativas para  $p \leq 0,05$  bicaudal.

## Resultados

Da amostra de 392 voluntários, 171 eram homens (43,6%). A média de idade do grupo foi 22,8 anos ( $dp \pm 6,2$ ) e o índice de massa corporal (IMC) médio 22,8 kg/m<sup>2</sup> ( $dp \pm 3,6$ ). Eram IA 201 voluntários (51,4%). Da amostra, 217 estudavam no turno noturno e 173 no diurno (matutino e vespertino). Houve maior proporção de alunos que acumulavam trabalho além do tempo de estudo entre alunos do turno noturno (65,4%), comparativamente ao diurno (43,9%) ( $< 0,001$ ).

Na análise bivariada foi observada uma associação significativa do NAF com o turno de estudo e com o tempo de permanência sentado, com risco aumentado de nível insuficiente de AF para quem estudava no turno noturno e para aqueles que relataram permanecer mais horas sentadas nos dias úteis. O turno de estudo foi a única variável que manteve associação significativa com o NAF na análise multivariada, indicou que o fato de estudar no turno noturno aumentava em 67% a chance de AF insuficiente (tabela 2).

O tempo médio de horas de permanência na posição sentada foi 8,6 horas ( $dp \pm 3,7$ ) nos dias úteis e 6,7 horas ( $dp \pm 4,3$ ) nos fins de semana, foi estatisticamente igual entre AT 8,5 horas ( $dp \pm 3,9$ ) e IA 8,2 horas ( $dp \pm 3,5$ ) nos dias úteis ( $p = 0,20$ ) e menor para os AT 6,2 horas ( $dp \pm 4,8$ ) do que para os IA 7,2 horas ( $dp \pm 3,8$ ) nos fins de semana ( $p = 0,04$ ). Categorizando-se o tempo de permanência sentado ( $> 10$  h vs.  $\leq 10$  h), houve associação entre maior tempo sentado (TS) nos dias úteis e nível insuficiente de atividade

física. Na análise multivariada essa associação situou-se na faixa de tendência estatística ( $0,05 < p < 0,10$ ).

Não houve associação entre NAF e sexo, idade, IMC, área de estudo (CS vs. demais), fase do curso (1ª vs. 2ª metade), estado civil, renda e tabagismo ( $p > 0,05$ ). Na tabela 2 são expressos os valores da análise bivariada e da regressão logística, inclusive no modelo das variáveis sexo, renda, turno e tempo de permanência sentado, por terem apresentado  $p < 0,30$  (30%) na análise bivariada.

As barreiras à prática de AF mais frequentes foram: falta de tempo (55,4%), cansaço (25,0%) e falta de companhia (21,7%). Apesar de a falta de tempo e do cansaço terem sido reportados como as duas principais barreiras tanto para aqueles IA quanto para os AT, as proporções foram diferentes (falta de tempo: 65,7% vs. 44,2%; cansaço: 29,4% e 20,5%, respectivamente, para IA e AT). Já a falta de companhia apareceu como terceira barreira entre os IA (29,9% dos casos) contra 13,2% entre os AT que, por sua vez, apontaram a restrição financeira como terceira barreira mais frequente (15,8% dos casos).

Os valores médios de QV nos quatro domínios avaliados foram inferiores a 75% do máximo possível pela escala do WHOQOL, com valores de 71,9 pontos ( $dp \pm 13,6$ ) no DOMF; 69,5 pontos ( $dp \pm 14,5$ ) no DOMPS; 73,9 pontos ( $dp \pm 17,7$ ) no DOMRS e 67,8 pontos ( $dp \pm 14,8$ ) no DOMA. Houve diferenças significativas da QV quando estratificada por NAF, turno de estudo, sexo e renda familiar, como se observa na tabela 3.

## Discussão

Observamos, neste estudo, elevada proporção de adultos jovens, universitários de uma instituição privada do Distrito Federal, que não cumpriam as recomendações mínimas de AF para a saúde; aumento de 67% na chance de os alunos do turno noturno serem IA comparativamente aos alunos do diurno, além de níveis relativamente baixos de QV, que variaram segundo o NAF, o sexo, o turno de estudo e a faixa de renda (tabela 2).

A proporção de estudantes IA foi semelhante àquela observada em outros estudos (WHO, 2002; Lee et al., 2012; Cunha et al., 2008). Entretanto, o percentual de universitários IA foi um pouco superior à média nacional (51,4% vs. 45,1%) e à média no Distrito Federal (51,4% vs. 40,1%) (Brasil, 2016), o que é particularmente preocupante em razão do fato de que foram avaliados adultos jovens, de

**Tabela 2** Análise do nível de atividade física em associação com diferentes variáveis sócioeconômicas, demográficas e comportamentais em universitários de Brasília-DF

	Insuficientemente ativos (n = 392)		Análise bivariada (bruta)		Análise multivariada (ajustada)	
	Sim	Não	p	OR (IC 95%)	p*	OR (IC 95%)
<b>Gênero</b>						
Masc	82 (48,2%)	88 (51,8%)	0,27	0,80 (0,54 - 1,19)	0,09	0,70 (0,46 - 1,06)
Fem	119 (53,8%)	102 (51,8%)				
<b>Idade (anos)</b>						
≥ 30	17 (48,6%)	18 (51,4%)	0,73	0,88 (0,44 - 1,77)		
< 30	184 (51,7%)	172 (48,3%)				
<b>IMC(kg/m<sup>2</sup>)</b>						
< 18,5	17 (56,7%)	13 (43,3%)	0,61	0,82 (0,35 - 1,75)		
18,5 - 24,9	136 (51,7%)	127 (48,3%)		1,00		
25,0 - 29,9	40 (51,3%)	38 (48,7%)	0,95	1,02 (0,61 - 1,69)		
≥ 30,0	8 (44,4%)	10 (55,6%)	0,55	1,34 (0,51 - 3,50)		
<b>Est. Civil</b>						
Não casado	187 (51,7%)	175 (48,3%)	0,73	1,15 (0,54 - 2,44)		
Casado	14 (48,3%)	15 (51,7%)				
<b>Renda</b>						
até 5 SM	32 (44,4%)	40 (55,6%)		1,00		
5 - 10 SM	40 (51,3%)	38 (48,7%)	0,40	0,76 (0,40 - 1,45)	0,25	0,67 (0,34 - 1,37)
10 - 30 SM	92 (54,8%)	76 (45,2%)	0,14	0,66 (0,38 - 1,15)	0,61	0,84 (0,43 - 1,64)
> 30 SM	37 (51,4%)	35 (48,6%)	0,40	0,76 (0,39 - 1,46)	1,00	1,00 (0,56 - 1,77)
<b>Área</b>						
Saúde	45 (50,0%)	45 (50,0%)		1,00		
Humanas	132 (50,8%)	128 (49,2%)	0,90	0,97 (0,60 - 1,60)		
Exatas	24 (58,5%)	17 (41,5%)	0,36	0,71 (0,34 - 1,49)		
<b>Fase</b>						
1ª. Metade	90 (52,0%)	83 (48,0%)	0,79	1,06 (0,71 - 1,57)		
2ª. Metade	110 (50,7%)	107 (49,3%)				
<b>Turno</b>						
Noturno	123 (56,7%)	94 (43,3%)	0,02	1,59 (1,07 - 2,38)	0,02	1,67 (1,10 - 2,54)
Diurno	78 (45,1%)	95 (54,9%)				
<b>TS</b>						
> 10 horas	55 (61,1%)	35 (38,9%)	0,04	1,67 (1,03 - 2,70)	0,06	1,62 (0,99 - 2,65)
≤ 10 horas	144 (48,5%)	153 (51,5%)				
<b>Tabagismo</b>						
Sim	27 (56,2%)	21 (43,8%)	0,46	1,26 (0,68 - 2,31)		
Não	173 (50,6%)	169 (49,4%)				

\* regressão logística; Est. Civil: estado civil; IC: intervalo de confiança; IMC: índice de massa corporal; n amostral variou entre 387-392, por dados (questionários) incompletos; OR: *odds ratio*; SM: salário mínimo; teste qui-quadrado; TS: tempo sentado.

elevada escolaridade e renda familiar, que são fatores frequentemente associados ao maior NAF (Cunha et al., 2008; Zanchetta et al., 2010; Dumith et al., 2011; Parks et al., 2003).

Pesquisa conduzida no Distrito Federal, entre estudantes da área de saúde de universidade pública, apontou valores alarmantes de 81,5% de alunos com baixo NAF, 16,0% eram IA e 65,5% sedentários (Marcondelli et al., 2008). As diferenças em relação aos nossos dados podem ser decorrentes do local (público vs. privado), especificidades da amostra, assim como o fato de o critério de avaliação do NAF ter diferido entre os estudos. Por outro lado, estudo

conduzido em instituição pública no Nordeste brasileiro, com uso do IPAQ longo, apontou apenas 31,2% de IA (Fontes e Vianna, 2009). Apesar das variações nas estimativas de NAF, provavelmente decorrentes das amostras e/ou dos métodos de avaliação (Hallal et al., 2007), os estudos apontam para uma consistência de prevalências elevadas de insuficiência de AF.

Níveis de AF avaliados em outras categorias mostraram prevalências de indivíduos IA semelhantes à nossa. Entre industriários de Santa Catarina, de ambos os sexos, 20,1% relataram praticar atividade física regular, 47,4% de forma irregular e 32,4% não praticar qualquer atividade física nas



**Tabela 3** Comparação estratificada dos escores de qualidade de vida nos quatro domínios do questionário WHOQOL, em universitários de Brasília, DF

	n	DOMF	DOMPS	DOMRS	DOMA
Insuficientemente ativos	201	70,5 ± 13,6	67,6 ± 14,6	73,4 ± 16,7	67,2 ± 15,4
Ativos	190	73,5 ± 13,5	71,4 ± 14,2	74,4 ± 18,8	68,4 ± 14,3
p		0,03	0,01	0,59	0,42
Noturno	218	72,1 ± 14,0	69,2 ± 14,7	71,2 ± 18,9	65,6 ± 15,2
Diurno	173	71,7 ± 13,2	69,8 ± 14,3	77,4 ± 15,3	70,6 ± 14,0
p		0,75	0,68	0,001	0,001
Homens	171	75,0 ± 12,7	72,1 ± 14,3	74,4 ± 17,4	69,6 ± 14,9
Mulheres	221	69,6 ± 13,8	67,4 ± 14,4	73,5 ± 18,0	66,4 ± 14,7
p		< 0,001	< 0,001	0,62	0,03
Renda > 10 SM	242	72,9 ± 13,5	70,1 ± 13,8	75,6 ± 16,0	72,0 ± 12,5
Renda ≤ 10 SM	150	70,4 ± 13,6	68,5 ± 15,6	71,3 ± 19,9	61,0 ± 15,8
p		0,07	0,30	0,02	< 0,001

DOMA: domínio ambiental; DOMF: domínio físico; DOMPS: domínio psicológico; DOMRS: domínio das relações sociais; n: número de alunos; p: probabilidade; SM: salário mínimo.

horas de lazer (Nahas e Fonseca, 2004). Em amostra do Estado de São Paulo, observou-se, em 2002, que 46,4% dos indivíduos eram IA e que o NAF estava associado ao nível socioeconômico (menor nas classes A e E em comparação com as classes B e C) e à região do estado (menor na região metropolitana e interior, comparados com o litoral) (Matsudo et al., 2002). Por outro lado, pesquisa também conduzida em São Paulo em 2010 apontou níveis bem menores de AF insuficiente, seja entre as mulheres (11,7%) ou entre os homens (23,4%) (Zanchetta et al., 2010). As diferenças observadas nesses estudos com bases populacionais semelhantes parecem reforçar a limitação da validade externa de pesquisas dessa natureza. No particular, é plausível ainda admitir possível influência benéfica de intervenções do Programa Agita São Paulo, que mostrou tendência temporal de aumento do NAF populacional entre 2002 e 2008 (Matsudo et al., 2010), período que coincide com o interstício entre esses dois estudos acima. Essas variações nas prevalências do NAF reforçam a necessidade de padronização dos métodos de avaliação, bem como de se aprofundar o estudo de realidades locais, o que pode favorecer o conhecimento de fatores determinantes específicos de regiões distintas (Hallal et al., 2005; Reichert, 2011; Matsudo et al., 2002).

Nossos achados apontam também para a importância da investigação do NAF e de seus determinantes entre jovens, visto que fatores de risco e condições clínicas associadas ao baixo NAF, antes exclusivas dos mais velhos, têm se manifestado precocemente (Flynn et al., 2006). Importante destacar ainda a ausência de associação entre o nível insuficiente de AF e fatores como sexo, idade e IMC. Quanto aos dois últimos, a homogeneidade da amostra pode justificar o achado. A ausência de associação com o gênero contrasta com outros achados da literatura (Brasil, 2016; Dumith et al., 2011; Marcondelli et al., 2008; Silva et al., 2007), que mostraram maior NAF no sexo masculino. Nesse aspecto, as diferenças podem estar associadas a outros fatores, como, por exemplo, o índice de desenvolvimento humano (IDH). Dumith et al. (2011) mostraram que, apesar de forte tendência mundial para uma maior prevalência de insuficiência de AF entre as mulheres, em 30% dos países com maior IDH *per capita* esse padrão se invertia. Em

nosso estudo deve ser considerado o elevado padrão socioeconômico dos indivíduos avaliados e a homogênea idade, admite-se que a diferença do NAF entre os gêneros possa não ocorrer igualmente em todas as faixas etárias.

Importante destacar que o NAF é um comportamento complexo, sujeito a interferências de variáveis muitas vezes independentes da vida universitária, como o ambiente construído (Sallis et al., 2016), a composição corporal e os estágios de comportamento (Madureira et al., 2009). Há que se considerar ainda que muitas vezes o baixo nível de AF pode estar associado a comportamentos sedentários (Lourenço et al., 2016). Reforça-se, assim, o entendimento de que a prática regular de AF é um comportamento complexo e que apresenta dificuldades inerentes para sua avaliação e compreensão (Petee et al., 2012). Nesse contexto, estudos com diferentes abordagens, especialmente de ordem qualitativa, se fazem necessários para a melhor compreensão de determinantes desse comportamento (Baruth et al., 2010). Diante da complexidade desse comportamento, revisão sistemática publicada em 2016 abordou a temática de barreiras e facilitadores para comportamentos saudáveis em seis subcategorias, como saúde e qualidade de vida, questões socioculturais e ambiente físico (Kelly et al., 2016).

Um dos nossos principais achados foi a significativa associação entre o NAF e o turno de estudo, com risco para AF insuficiente aumentado em 67% entre aqueles que estudavam à noite. Gasparotto et al. (2013) também observaram que alunos do diurno estavam mais propensos a cumprir a recomendação de AF diária do que alunos do noturno. Fontes e Vianna (2009) identificaram que universitários do turno noturno de uma instituição pública apresentaram aumento de risco (85%) para baixo NAF. É possível que uma explicação para esse achado seja a dupla jornada (estudo-trabalho), uma vez que o turno noturno tende a ser frequentado majoritariamente por alunos que trabalham durante o dia. Nossos achados reforçam essa hipótese no sentido em que se observou maior proporção de estudantes que também trabalhavam entre aqueles do noturno. Simultaneamente, não foi observada diferença significativa quanto à faixa de renda entre os estudantes dos diferentes turnos, o que poderia

também se associar à diferença no NAF. Observou-se ainda que a falta de tempo, que pode ser um indicador indireto da dupla jornada, foi apontada em proporção 7,8% maior entre os estudantes do noturno.

Comparativamente a outros estudos, observamos semelhança na percepção das barreiras à prática de AF, a falta de tempo foi o fator relatado como maior impedimento. Em estudo de [Mielke et al. \(2010\)](#), essa também foi a principal barreira, apontada por 60% dos universitários avaliados. Chama também a atenção o fato de a segunda barreira mais relatada ter sido o cansaço (25,0% dos casos), possivelmente associado à dupla jornada. Outra hipótese é o entendimento dos voluntários quanto ao conceito de AF, uma vez que o cansaço tenderia a ser uma barreira mais associada à prática de exercício físico e menos à AF, particularmente entre jovens.

Outros aspectos de destaque foram a associação entre as horas de permanência na posição sentada e o menor NAF e o fato de que a maior proporção de indivíduos IA tenha se concentrado no turno noturno de estudo. Ressalta-se que a associação entre NAF e tempo sentado indica uma soma de fatores de risco à saúde. Apesar de ainda ser tema controverso, indivíduos que passam a maior parte do tempo de vigília sentados parecem ter maior risco de agravos à saúde comparativamente àqueles que relatam sentar menos ([Owen et al., 2010](#)). O aumento do risco de morbimortalidade geral entre adultos que relataram maior TS foi identificado mesmo entre aqueles que cumpriam as recomendações mínimas de AF para a saúde ([Katzmarzyk et al., 2009](#)). Uma metanálise que compreendeu dados de mais de um milhão de pessoas mostrou que somente aqueles que praticavam muita atividade física ( $\cong 60$ -75 min./dia) não apresentaram risco aumentado de mortalidade associado ao maior tempo sentado ([Ekelund et al., 2016](#)). Considerando que o estudo formal contribui para o aumento do TS, esses achados indicam a necessidade de estratégias específicas para esses indivíduos, especialmente para estudantes do curso noturno, que apresentaram maior chance de ser IA. Uma opção promissora parece ser o estímulo à implantação de pausas no TS, o que tem sido associado a benefícios como a redução da circunferência da cintura, do IMC, da taxa de triglicérides e da glicemia pós-prandial ([Healy et al., 2008](#)).

Quanto à avaliação da QV, um achado preocupante foi o fato de a média dos valores, nos seus quatro domínios, ter sido inferior a 75% do máximo da escala do WHOQOL. Sabe-se que a QV é influenciada por inúmeros fatores, muitos dos quais não foram alvo de investigação. Entretanto, o fato de cerca de 50% dos voluntários serem IA, de os indicadores de comportamento sedentário terem sido elevados e do provável acúmulo de tarefas (trabalho e estudo em 56% dos voluntários) pode ter contribuído para esses resultados. Analisados conjuntamente, os dados sugerem que o período de estudo universitário pode ser uma fase de grandes sacrifícios pessoais, pode assim repercutir negativamente na QV. De fato, a QV foi menor nos domínios de relações sociais e ambientais entre aqueles que estudavam à noite.

Avaliando NAF e QV em universitários de instituição pública, [Cieslak et al. \(2012\)](#) observaram valores de QV ligeiramente superiores aos nossos e igualmente distintos entre homens e mulheres nos domínios físico e psicológico. A convergência desses achados indica a necessidade de

investigações futuras que permitam compreender melhor o motivo desse comprometimento parcial da QV entre jovens adultos, especialmente no sexo feminino. O fato de os indivíduos ativos mostrarem maiores valores de QV nos domínios físico e psicológico corrobora achados anteriores ([Anokye et al., 2012](#); [Gill et al., 2013](#)). [Legey et al. \(2017\)](#) observaram correlação positiva entre AF no lazer e a QV avaliada pelo questionário SF36. Essas observações reforçam a necessidade de que programas de promoção da AF não se restrinjam a possíveis impactos na aptidão física, mas também em outros importantes desfechos associados ([Gill et al., 2013](#)).

Nossos achados indicam a necessidade de se buscar estratégias específicas de aumento do NAF e da redução do comportamento sedentário para essa população, considerando sua faixa etária e tendo em vista que as atividades discentes são usualmente feitas na posição sentada.

Algumas limitações ao presente estudo merecem ser consideradas. Inicialmente, as restrições inerentes ao desenho transversal do estudo, quanto ao impedimento de se estabelecerem relações de causa e efeito. O uso de questionários para avaliação do NAF impõe limitações especialmente no que se refere à precisão da medida. Entretanto, empregou-se questionário validado, aplicado com orientações prévias e a presença constante de um pesquisador para sanar eventuais dúvidas, minimizou-se assim a possibilidade de erro. Destaca-se ainda que o questionário em questão é usado mundialmente e apresenta grande aceitação na comunidade científica especializada. Ainda, o uso de dados de forma autorrelatada, como os dados antropométricos, também pode implicar menor precisão da informação. Novamente, destaca-se que em estudos dessa natureza dados autorrelatados são válidos e aceitos na literatura, como se observa em inúmeras publicações científicas que empregam dados oriundos de inquéritos telefônicos de fatores de risco à saúde, como nos casos do Vigitel no Brasil e do BRFSS nos Estados Unidos, que empregam sistemática semelhante. Finalmente, destaca-se que os achados do presente estudo são restritos ao contexto de estudantes universitários do ensino superior privado, o que resultou em grande homogeneidade da amostra quanto à idade e ao IMC, o que limita a extrapolação dos achados para o contexto de instituições públicas e/ou de populações mais heterogêneas.

## Conclusão

Nosso estudo mostrou prevalência elevada de jovens universitários insuficientemente ativos. A qualidade de vida pode ser considerada baixa para as características da amostra, com menores valores entre alunos do noturno, entre as mulheres, entre os menos ativos e entre os de menor renda familiar. Observou-se ainda associação significativa entre o maior tempo de permanência sentado e o menor nível de atividade física. Por outro lado, o nível de atividade física não esteve relacionado a sexo, estado civil, renda ou tabagismo. Sugere-se a adoção de estratégias diferenciadas para estudantes do período noturno e para as mulheres, que apresentaram maior chance de insuficiência de atividade física e menor qualidade de vida, respectivamente.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

- Agranonik M, Hirakata VN. Cálculo de tamanho de amostra: proporções. *Revista HCPA* 2011;31(3):382–8.
- Anokye NT, Trueman P, Green C, Pavey TG, Taylor RS. Physical activity and health related quality of life. *BMC Public Health* 2012;12(624):2–8.
- Baretta E, Baretta M, Peres KG. Physical activity and associated factors among adults in Joacaba, Santa Catarina, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2007;23(7):1595–602.
- Baruth M, Wilcox S, Dunn AL, King AC, Marcus BH, Rejeski WJ, et al. Psychosocial Mediators of Physical Activity and Fitness Changes in the Activity Counseling Trial. *Annals of Behavioral Medicine* 2010;39(3):274–89, 10.1007/s12160-010-9178-4.
- Brasil - Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde - Vigitel Brasil, 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <<http://www.portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/17/Vigitel.pdf>>. Acesso em: 02 de março 2018.
- Cieslak F, Cavazza JF, Lazarotto L, Titski ACK, Sefanello JMF, Leite N. Análise da qualidade de vida e do nível de atividade física em universitários. *Rev Educ Fis/UEM* 2012;23(2):251–60.
- Cunha IP, Peixoto MRG, Jardim PCBV, Alexandre VP. Fatores associados a prática de atividade física na população adulta de Goiânia: monitoramento por meio de entrevistas telefônicas. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11(3):495–504.
- Dumith SC, Hallal PC, Reis RS, Kohl HW 3rd. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. *Prev Med* 2011;53(1–2):24–8.
- Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, Fagerland MW, Owen N, Powell KE, et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet* 2016;388(10051):1302–10.
- Fermino RC, Rech CR, Hino AA, Rodriguez Anez CR, Reis RS. Physical activity and associated factors in high-school adolescents in Southern Brazil. *Rev Saúde Pública* 2010;44(6):986–95.
- Fleck MPA. Versão em português dos instrumentos de avaliação de qualidade de vida (WHOQOL) 1998. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/psiquiatria/psiq/whoqol4.html>>. Acesso em: 08 abr 2015.
- Flynn MA, McNeil DA, Maloff B, Mutasingwa D, Wu M, Ford C, et al. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with 'best practice' recommendations. *Obes Rev* 2006;7Suppl1:7–66.
- Fontes AV, Vianna RPT. Prevalência e fatores associados ao baixo nível de atividade física entre estudantes universitários de uma universidade pública da região Nordeste – Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2009;12(1):20–9.
- Gasparotto GS, Gasparotto LPR, Moreira NB, Campos MPSW. Associação entre fatores sociodemográficos e o nível de atividade física de universitários. *Rev Bras Ciência Mov* 2013;21(4):10.
- Gill DH, Hammond CC, Reifsteck EJ, Jehu CM, Williams RA, Adams MM, et al. Physical Activity and Quality of Life. *J Prev Med Public Health* 2013;46:S28–34.
- Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35(11):1894–900.
- Hallal PC, Matsudo SM, Matsudo VK, Araujo TL, Andrade DR, Bertoldi AD. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. *Cadernos de saúde pública* 2005;21(2):573–80.
- Hallal PC, Dumith SCC, Bastos JP, Reichert FF, Siqueira FV, Azevedo MR. Evolution of the epidemiological research on physical activity in Brazil: a systematic review. *Rev Saúde Pública* 2007;41(3):453–60.
- Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* 2012;380(9838):247–57.
- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007;116(9):1081–93.
- Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care* 2008;31(4):661–6.
- Kanikowska D, Sikorska D, Kuczynska B, Grzymislawski M, Breborowicz A, Witowski J. Do medical students adhere to advice regarding a healthy lifestyle? A pilot study of BMI and some aspects of lifestyle in medical students in Poland. *Adv Clin Exp Med* 2017;26(9):1391–8.
- Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc* 2009;41(5):998–1005.
- Kelly S, Martin S, Kuhn I, Cowan A, Brayne C, Lafortune L. Barriers and Facilitators to the Uptake and Maintenance of Healthy Behaviours by People at Mid-Life: A Rapid Systematic Review". Organizado por Yue Wang. *PLOS ONE* 2016;11(1):e0145074, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0145074>.
- Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012;380(9838):219–29.
- Legey S, Aquino F, Lamego MK, Paes F, Nardi AE, Neto GM, et al. Relationship Among Physical Activity Level Mood and Anxiety States and Quality of Life in Physical Education Students. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health* 2017;13:82–91.
- Lourenço CLM, Sousa TF, Fonseca SA, Junior JSV, Barbosa AL. Comportamento sedentário em estudantes Universitários". *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde* 2016;21(1):67, <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.21n1p67-77>.
- Madureira AS, Herton XC, Pelegrini A, Petroski EL. Associação entre estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física e estado nutricional em universitários". *Cadernos de Saúde Pública* 2009;25(10):2139–46, <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009001000005>.
- Marcondelli P, Costa THM, Schmitz BAS. Physical activity level and food intake habits of university students from 3 to 5 semester in the health area. *Rev Nutr* 2008;21(1):39–47.
- Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde* 2001;6(2):5–18.
- Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev Bras Cien Mov* 2002;10:41–50.
- Matsudo VK, Matsudo SM, Araujo TL, Andrade DR, Oliveira LC, Hallal PC. Time trends in physical activity in the state of Sao Paulo Brazil: 2002-2008. *Med Sci Sports Exerc* 2010;42(12):2231–6.
- Mielke GI, Ramis TR, Habeyche EC, Oliz MM, Tessmer MGS, Azevedo MR, et al. Atividade física e fatores associados em universitários do primeiro ano da universidade federal de Pelotas. *Rev Bras Ativ Fis Saúde* 2010;15(1):57–63.



- Morris JN, Heady JA. *Mortality in relation to the physical activity of work: a preliminary note on experience in middle age*. *Br J Ind Med* 1953;10(4):245–54.
- Nahas MV, Fonseca SA. *Estilo de vida e hábitos de lazer dos trabalhadores da indústria catarinense (1999-2004)*. Relatório Geral. Sesi-DF Brasília: 2004.
- Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. *Too much sitting: the population health science of sedentary behavior*. *Exerc Sports Sci Rev* 2010;38(3):105–13.
- Parks SE, Housemann RA, Brownson RC. *Differential correlates of physical activity in urban and rural adults of various socioeconomic backgrounds in the United States*. *J Epidemiol Community Health* 2003;57(1):29–35.
- Peleias M, Tempski P, Paro BMSH, Perotta B, Mayer FB, Enns SC, et al. *Leisure time physical activity and quality of life in medical students: results from a multicentre study*. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2017;3:e000213.
- Pettee Gabriel KK, Morrow JR Jr, Woolsey AL. *Framework for physical activity as a complex and multidimensional behavior*. *J Phys Act Health* 2012;9Suppl1:S11–8.
- Porto LGG, Junqueira LF Jr. *Atividade Física e Saúde: evolução dos conhecimentos, conceitos e recomendações para o clínico (parte 1)*. *Brasília Med* 2008;45(2):107–15.
- Reichert FF. *Barreiras pessoais relacionadas à atividade física*. In: Hallal PC e Florindo A. *Epidemiologia da Atividade Física*. São Paulo: Atheneu; 2011:103–11.
- Sallis JF, Bauman A, Pratt M. *Environmental and policy interventions to promote physical activity*. *American J Prev Med* 1998;15(4):379–97.
- Sallis JF, Cerin E, Conway TL, Adams MA, Frank LD, Pratt M, et al. *Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study*. *The Lancet* 2016;2207–17, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01284-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01284-2), 387 (10034).
- Sanchez-Villegas A, Ara I, Dierssen T, Fuente C, Ruano C, Martínez-González MA. *Physical activity during leisure time and quality of life in a Spanish cohort: SUN (Seguimiento Universidad de Navarra) Project*. *Br J Sports Med* 2012;46:443–8.
- Silva GSF, Bergamaschine R, Rosa M, Melo C, Miranda R, Bara Filho M. *Evaluation of the physical activity level of undergraduate students of health/biology fields*. *Rev Bras Med Esporte* 2007;13(1):32e–5e.
- World Health Organization - WHO WHOQOL-BREF: Introduction, Administration, Scoring and Generic Version of the Assessment. Field Trial Version. 1996. Disponível em: <<http://www.who.int/mental.health/media/en/76.pdf>>. Acesso em: 08 abr 2015.
- World Health Organization - WHO The world health report 2002 - reducing risks, promoting healthy life. Disponível em: <<http://www.who.int/whr/2002/en/whr02.en.pdf?ua=1>>. Acesso em: 08 abr 2015.
- Zanchetta LM, Barros MB, Cesar CL, Carandina L, Goldbaum M, Alves MC. *Physical inactivity and associated factors in adults, Sao Paulo, Brazil*. *Rev Bras Epidemiol* 2010;13(3):387–99.