

Atividade física de universitários: Um estudo de acompanhamento durante os dois primeiros anos de graduação

Physical activity of university students: A follow-up study during the two first years of graduation

Vinicius Carneiro Santos¹, Teresa Maria Bianchini de Quadros², Danilo França Conceição dos Santos³, Alex Pinheiro Gordia^{4*}

¹ Professor de Educação Física pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia- UFRB, Amargosa, Bahia, Brasil.

² Professora Doutora do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia- UFRB, Amargosa, Bahia, Brasil.

³ Mestre em Educação Física pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro- UFTM, Minas Gerais, Brasil.

⁴ Professor Doutor do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia- UFRB, Amargosa, Bahia, Brasil.

* Correspondência: alexgordia@gmail.com

Citação: Santos, V.C.; Bianchini, T.M.; Santos, D.F.C.; Gordia, A.P. Atividade física de universitários: Um estudo de acompanhamento durante os dois primeiros anos de graduação. *Arq Cien do Esp* 2020, 8. <https://doi.org/10.29327/2633893>

Recebido: junho/2020

Aceito: setembro/2020

Nota do Editor: A revista "Arquivos de Ciências do Esporte" permanece neutra em relação às reivindicações jurisdicionais em mapas publicados e afiliações institucionais



Copyright: © 2020 pelos autores. Enviado para possível publicação em acesso aberto sob os termos e condições da licença de Creative Commons Attribution (CC BY) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Resumo: *Objetivo:* Analisar o nível de atividade física (NAF) de estudantes universitários do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e identificar as mudanças ocorridas no NAF em estudantes universitários durante os dois primeiros anos de curso de graduação. *Métodos:* Foram avaliados 92 universitários, de ambos os sexos, no início do primeiro e no final do segundo ano do curso de graduação. O NAF foi mensurado através do Questionário Internacional de Atividade Física (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ; versão 8, forma curta, última semana). Para análise estatística utilizou-se o teste do qui-quadrado ($p < 0,05$). *Resultados:* A prevalência de universitários insuficientemente ativos no início do primeiro e final do segundo ano de graduação foi de 7,6% e 12,6%, respectivamente. Contudo, este aumento na proporção de universitários insuficientemente ativos não foi estatisticamente significativo ($p > 0,05$). *Conclusão:* O aumento da proporção de universitários considerados insuficientemente ativos durante os dois primeiros anos do ensino superior, embora não significativo, é preocupante, especialmente porque esta proporção pode aumentar ainda mais no decorrer do curso. Desta forma, recomenda-se que a Universidade promova ações que possibilitem e estimulem modos de vida mais ativos durante o ensino superior com consequente melhora da saúde e qualidade de vida do estudante universitário. Pesquisas futuras com amostras maiores e que acompanhem os universitários durante todo o curso de ensino superior são encorajadas.

Palavras-chave: atividade física; universitários; estudo de acompanhamento.

Abstract: *Objective:* To analyze the level of physical activity (LPA) of college students for Teacher Education of the Federal University of Reconcavo of Bahia and identify the changes in the LPA in college students during the first two years of the course of graduation. *Methods:* It was evaluated 92 university students, of both genders, at the beginning of the first and the end of the second year of the undergraduate course. LPA was measured using the International Physical Activity

Questionnaire (IPAQ, version 8, short form, last week). Statistical analysis was performed using the chi-square test ($p < 0.05$). *Results:* The prevalence of insufficiently active university students at the beginning of the first and final years of the second year of graduation was 7.6% and 12.6%, respectively. However, this increase in the proportion of underachieving university students was not statistically significant ($p > 0.05$). *Conclusion:* The increasing the proportion of university considered insufficiently active during the first two years of higher education, although not significant, is worrying, especially as this proportion may rise further during the course. Thus, it is recommended that the University promote actions that enable and stimulate more active lifestyles during higher education with a consequent improvement in the health and quality of life of university students. Future research with larger samples and accompanying university students throughout the course of higher education are encouraged.

Keywords: physical activity; university; follow-up study.

1. Introdução

Desde o período pré-histórico, todas as atividades humanas realizadas dependiam do movimento, do ato físico. Condenados a uma situação de nomadismo durante a maior parte de sua existência, o homem dependia muito de suas habilidades físicas, como meio de sobrevivência. Posteriormente o homem aperfeiçoou seus conhecimentos adquirindo uma comodidade, em relação à busca de mantimentos¹. Portanto, desde eras remotas já havia manifestações da atividade física, entretanto não possuíam conhecimento sobre seus benefícios. Com o passar do tempo o homem vem alterando substancialmente seu modo de viver, especialmente nos últimos séculos com as revoluções nas indústrias, incidindo em condutas nocivas à saúde². O período presente tem sido caracterizado por uma crescente na morbimortalidade, que está associada a distúrbios metabólicos, acarretados por mudanças no estilo de vida.

O nível de atividade física (NAF) é um assunto que vem sendo bastante repercutido atualmente, especialmente devido ao seu potencial para possibilitar benefícios para a saúde. A prática regular de atividades físicas colabora consideravelmente para evitar as doenças crônico-degenerativas não transmissíveis, em razão de alterações fisiológicas e psicológicas e por diminuir despesas, sejam elas públicas ou privadas, com tratamento e os índices de afastamento do trabalho^{3,4}. Contudo, com o advento de novas tecnologias, o homem moderno alterou seu estilo de vida, de homem do campo, fisicamente ativo, para um comportamento tipicamente sedentário, impulsionados por ondas migratórias das grandes cidades, urbanizando seu estilo de vida. A adesão a um programa de atividade física é um fenômeno que depende de fatores pessoais, do próprio indivíduo, e de fatores ambientais que por sua vez para ocorrer modificações nesse fator dependeriam de ações do governo e de instituições governamentais para promover à população tais benefícios⁵. A alteração impulsionada pelo indivíduo seria a participação em um programa de atividade física associada a uma dieta balanceada, já a ambiental, dependente de atitudes governamentais visando à promoção de políticas de conscientização dos benefícios da prática de atividades físicas e a implementação de espaços para a realização de tais atividades e o fomento a criação de projetos.

De acordo com Pitanga⁶, o conceito de atividade física consiste em qualquer movimento corporal, realizado pela musculatura esquelética resultando um gasto energético acima dos de repouso. Integrando aspectos sociais, podendo ser exemplificado por esporte, jogos, danças, exercícios físicos, entre outras atividades. Abordando este conceito a atividade física torna-se um processo simples no qual qualquer indivíduo a realiza durante a sua rotina habitual. A prática de atividade física é um processo influenciado por vários fatores, entre eles: idade, nível socioeconômico, educação e sexo. Além disso, a atividade física é dividida basicamente em quatro áreas (lazer, trabalho, serviços domésticos e deslocamentos). Assim, os fatores determinantes do NAF da população estão diretamente associados aos domínios específicos da atividade física⁷

Pesquisas indicam que o ingresso em uma instituição do ensino superior é um período de mudanças na vida dos jovens^{8,9}. Os estudantes universitários assumem novas responsabilidades como momentos de estudo e atividades de ensino, pesquisa e extensão ou, até mesmo, precisam conciliar o tempo de estudo com a jornada de trabalho. Estes fatores ocasionam um grande decréscimo em seu tempo livre, tempo este que em outros momentos de sua vida poderia ser utilizado para prática de atividades físicas. Sendo assim, realização de pesquisas que avaliem as condutas de saúde de universitários justifica-se pelo fato de que a entrada na Universidade seja um acontecimento marcado por transformações em suas prioridades. Desta forma, essa fase tende a ser muito importante na inserção de hábitos saudáveis na sua rotina, entre eles a atividade física¹⁰

De acordo com o Censo da Educação do Ensino Superior 2014¹¹ o número de Institutos de Ensino Superior público foi de 298, no qual 111 desses Institutos são Universidades, sendo 63 da esfera federal. Portanto, o número de ingressantes no ensino superior, que vem aumentando desde a recente expansão das Universidades federais brasileiras, iniciada em 2003, representa uma parcela considerável da população. Considerando a ausência de ações visando à promoção da saúde em Institutos de Ensino Superior, fato que resulta no aumento premente de indivíduos com condutas nocivas à saúde que estarão inseridos no mercado de trabalho e na comunidade, faz-se necessário investigar os modos de vida dessa parcela da população durante esse período para que propostas baseadas em evidências sejam implementadas.

No entanto, são escassos estudos com delineamento longitudinal que avaliem o NAF de estudantes universitários brasileiros. Portanto, com o intuito de preencher esta lacuna do conhecimento, o objetivo do presente estudo foi analisar o NAF de estudantes universitários do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e identificar as mudanças ocorridas durante os dois primeiros anos de curso de graduação.

2. Métodos

Desenho da pesquisa e critérios éticos

O presente estudo caracterizou-se como epidemiológico do tipo observacional, uma vez que o pesquisador não entrevistou, apenas analisou com fundamento no método epidemiológico um experimento natural; como analítico, pois visou estabelecer inferências a respeito de associações entre duas ou mais variáveis; e como de coorte, tendo em vista que analisou as associações de exposição e efeito por meio da comparação da ocorrência de desfechos entre expostos e não expostos ao fator de risco¹².

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (protocolo 96/07), conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Destaca-se que somente os universitários que assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foram elegíveis e participaram da pesquisa. Os participantes tiveram seu anonimato garantido, sendo que apenas o pesquisador responsável teve acesso ao nome dos indivíduos estudados, assegurando-se a confidencialidade das informações. Após cada coleta de dados os resultados individuais foram entregues para os participantes.

População e amostra

A população de estudo foi composta 183 universitários ingressantes nos cursos de graduação do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia no início do primeiro ano letivo de graduação (abril de 2010), sendo que 92 foram reavaliados no final do segundo ano (fevereiro do ano de 2012).

Instrumentos e procedimentos

O presente estudo faz parte de um Projeto de Pesquisa intitulado “Condutas de saúde e qualidade de vida em universitários: um estudo de acompanhamento durante a vida acadêmica”. Para o presente estudo foram utilizadas as informações referentes às variáveis antropométricas, socioeconômicas e demográficas (idade, sexo, estado civil, condição de trabalho, turno de estudo, escolaridade dos pais e renda familiar) e o NAF dos universitários.

As variáveis sociodemográficas e as variáveis de massa corporal e estatura foram mensuradas por meio de autorelato. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi obtido através da divisão da massa corporal (kg) pela estatura (m) ao quadrado.

O NAF foi mensurado através do Questionário Internacional de Atividade Física (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ; versão 8, forma curta que investiga o grau de atividade física da última semana vivida pelo indivíduo). Matsudo *et al.*¹³ demonstraram que a versão em língua portuguesa do IPAQ apresenta aceitáveis propriedades de medida para monitorar o NAF da população adulta brasileira. Para classificação do NAF foi utilizado o critério desenvolvido pelo Comitê de Pesquisas sobre o IPAQ (Ipaq Research Committee, 2005). Esta classificação leva em consideração os critérios de frequência e duração, e classifica o indivíduo como “insuficientemente ativo” ou “ativo”.

Coleta de dados

Para a realização da coleta de dados, primeiramente foi agendada uma data para a apresentação da pesquisa aos acadêmicos, bem como, exposição dos objetivos e relevância do estudo, esclarecimento de possíveis dúvidas, assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, e em seguida, coleta de dados no *baseline* realizada em abril do anos de 2010.

Para a realização da coleta de dados ao final do segundo ano de graduação (em fevereiro de 2012), inicialmente os participantes foram procurados em sala durante a aula de uma disciplina em que a maioria da turma estivesse cursando. Tendo em vista que nem todos os alunos cursavam a disciplina ou não estavam presentes no dia da coleta, os universitários foram procurados em outros momentos na Universidade ou contatados via telefone e e-mail para agendamento de data, horário e local para a coleta de dados de acordo com a disponibilidade do participante. Tanto para a coleta do *baseline* quanto para no final do segundo ano do curso os questionários foram administrados através da aplicação coordenada, com o pesquisador responsável lendo a pergunta para os universitários, com o propósito de facilitar o entendimento dos respondentes em relação ao objetivo de cada questão.

Análise estatística

Inicialmente, recorreu-se à análise descritiva das informações através de indicadores estatísticos de tendência central (média), variabilidade (desvio padrão) e frequência relativa. Em seguida, utilizou-se o teste qui-quadrado para comparar as características sociodemográficas da coorte no *baseline* e na segunda avaliação, bem como, para investigar mudanças no NAF durante o início do primeiro e final do segundo ano do curso de graduação. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$.

3. Resultados

A amostra investigada apresentou uma média de 21,2 (DP=4,1) anos de idade e valor médio para massa corporal e estatura de 58,5 (DP=10,9) Kg e 167,0 (DP=0,1) cm, respectivamente. O valor médio do IMC foi de 20,90 (DP=3,23) Kg/m². Os dados referentes às características sociodemográficas da coorte no início do primeiro (*baseline*) e final do segundo ano do curso podem ser observados na Tabela 1. Observou-se maior predomínio de universitários do sexo feminino, estudantes do período diurno, solteiros e indivíduos que não trabalhavam. A escolaridade materna da maioria dos universitários estudados era primário completo/ginásial incompleto ou colegial completo/superior incompleto e a renda familiar predominante foi um a três salários mínimos. Não foram observadas diferenças entre os dados da coorte original e dos universitários que participaram da última avaliação para as características sociodemográficas investigadas ($p < 0,05$).

Tabela 1. Características sociodemográficas da coorte no início do primeiro (*baseline*) e final do segundo ano do curso de graduação.

Variáveis sociodemográficas		Início do primeiro ano	Final do segundo
		(n=183)	ano (n=92)
		(%)	(%)
Sexo	Feminino	58,5	60,1
	Masculino	41,5	40,9
Turno de	Diurno	76,5	74,6
Estudo	Noturno	23,5	25,4
Estado Civil	Solteiro	92,9	91,9
	Casado	6,6	7,3
	Outros	0,5	0,8
Trabalha	Sim	18,0	17,0
	Não	82,0	83,0
Escolaridade	Analfabeto/primário		
	incompleto	12,6	12,0
	Primário completo/ginasial		
	incompleto	19,7	21,6
Materna	Ginasial completo/		
	Colegial incompleto	14,2	16,0
	Colegial completo/		
	Superior incompleto	41,5	40,0
Renda	Superior completo	12,0	10,4
	Até 01 salário mínimo	20,8	16,6
	01 a 03 salários mínimos	56,3	57,6
	03 a 06 salários mínimos	19,1	22,7
	06 a 10 salários mínimos	3,8	3,1

A prevalência de indivíduos insuficientemente ativos investigados no início do primeiro e final do segundo ano do curso de graduação foi de 7,6% e 12,6%, respectivamente. Contudo, este aumento na proporção de universitários insuficientemente ativos não foi significativo de acordo com o teste do qui-quadrado ($p=0,843$). Na tabela 2 pode se observar a comparação entre o início do primeiro e final do segundo ano do curso de graduação para o NAF. Pode-se observar uma considerável migração tanto de indivíduos que foram classificados como ativos no *baseline* para insuficientemente ativos no final do segundo ano quanto de universitários classificados como insuficientemente ativos no *baseline* para ativos no final do segundo ano do curso de graduação.

Tabela 2. Comparação do nível de atividade dos universitários entre o início do primeiro e final do segundo ano do curso de graduação.

NAF no início do primeiro ano	NAF no final do segundo ano	
	Insuficientemente ativo (%)	Ativo (%)
Insuficientemente ativo	1,1	6,5
Ativo	10,9	81,5

4. Discussão

Para nosso conhecimento a presente pesquisa representa o primeiro estudo de acompanhamento que avalia o NAF em universitários brasileiros no início do primeiro e final do segundo ano do curso de graduação. Nossos achados demonstraram aumento (ainda que não significativo) na prevalência de universitários insuficientemente ativos de 7,6% para 12,6% entre o início do primeiro e final do segundo ano do curso de graduação. Nossos resultados contribuem para preencher uma lacuna na área do movimento humano e da saúde pública, assim como podem ser utilizados para auxiliar no direcionamento de políticas públicas de promoção da saúde nas Universidades públicas.

A prevalência de indivíduos insuficientemente ativos no presente estudo foi menor do que verificada em outras pesquisas com universitários¹⁴⁻¹⁸, sendo um fator positivo para a saúde destes indivíduos. Com o passar dos anos de graduação, há uma tendência de diminuição do NAF dos universitários brasileiros^{14,15}. Fatores que geralmente são relatados como barreiras para não se praticar atividades físicas são a falta de tempo, falta de interesse, falta de oportunidade, problemas de saúde, falta de dinheiro e falta de local adequado^{10,17,18}.

Este conjunto de achados é preocupante tendo em vista que o baixo NAF pode ocasionar distúrbios metabólicos, doenças crônico-degenerativas, obesidade, aumento nos gastos com tratamento e nos índices de afastamento no trabalho. Vale ressaltar que o aumento da prevalência de indivíduos pouco ativos que ocorreu com os universitários participantes da presente pesquisa é um fator muito preocupante, podendo ocorrer aumentos ainda mais expressivos no decorrer dos anos finais do curso de graduação. A comparação dos achados longitudinais com outros estudos nacionais fica prejudicada devido a escassez de pesquisa com este delineamento entre universitários brasileiros.

Levando em conta que a população investigada faz parte do universo do Centro de Formações de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, reforça-se o compromisso dos governantes em relação à promoção da saúde baseado nos acordos internacionalmente firmados relacionando o desenvolvimento da saúde através da educação como deveria ocorrer, inicialmente, nas escolas e em seguida, nas Universidades, como citado por Precioso¹⁹. Portanto, um instituto de ensino de nível superior baseado nos preceitos da promoção da saúde teria um impacto positivo, não só na vida dos acadêmicos, mas nos seus campos de atuação, além de toda a comunidade. Especificamente para os universitários participantes do presente estudo, a construção de espaços e oferta de equipamentos adequados para a prática de atividades física pode ser uma importante iniciativa para a promoção de modos de vida mais ativos.

O presente estudo possui limitações que devem ser consideradas. A atividade física foi mensurada por meio de questionário, em vez de métodos diretos como, por exemplo, acelerômetros. Desta forma, pode ter ocorrido subestimação ou superestimação do NAF dos universitários investigados. Entretanto, questionários são métodos atrativos em grandes amostras devido ao baixo custo e rapidez na obtenção dos dados²⁰. Em adição, o IPAQ é utilizado internacionalmente para avaliar a atividade física, e tem vantagens em comparação a outros instrumentos, principalmente no que se refere à possibilidade de comparação com outras pesquisas²¹. Outra limitação potencial refere-se a perda amostral de aproximadamente 50% entre as avaliações. Contudo, vale destacar que todas as perdas estiveram associadas a desistências ou transferências dos cursos investigados, pois houve um grande esforço para que todos os estudantes participantes da coorte inicial fossem reavaliados no final do segundo ano no ensino superior.

5. Conclusão

Conclui-se que o aumento da proporção de universitários considerados insuficientemente ativos durante os dois primeiros anos do ensino superior, embora não significativo, é preocupante, especialmente porque esta proporção pode aumentar ainda mais no decorrer do curso. Desta forma, recomenda-se que a Universidade promova ações que possibilitem e estimulem modos de vida mais ativos durante o ensino superior com consequente melhora da saúde e qualidade de vida do estudante universitário. Pesquisas futuras com amostras maiores e que acompanhem os universitários durante todo o curso de ensino superior são encorajadas.

Contribuição dos autores: V. C. S.: Coleta e tratamento dos dados, levantamento da literatura

redação do artigo. T. M. B. Q, desenho metodológico, supervisão, análise / interpretação, redação e revisão crítica do manuscrito. D. F. C. S. levantamento da literatura e redação do manuscrito. A. P. G.: desenho metodológico, supervisão, análise / interpretação, redação e revisão crítica do manuscrito.

Financiamento da pesquisa: Não aplicável.

Aprovação Ética: Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (protocolo 96/07).

Conflito de Interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Referências

1. Oliveira VM. Consenso e conflito da educação física brasileira. Campinas: Papyrus, 1994.
2. Seabra AF, Mendonça DM, Martine AT, Anjos L, José A, Maia JA. Determinantes biológicos e socioculturais associados à prática de atividade física de adolescentes. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24(4):721-736.
3. IM Lee, EJ Shiroma, F Lobelo, P Puska, SN Blair, PT Katzmarzyk, Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, 380 (2012), 219-229
4. Bueno DR, Marucci M de FN, Codogno JS, Roediger M de A. Os custos da inatividade física no mundo: estudo de revisão. *Cien Saude Colet*. 2016 Apr;21(4):1001-10.
5. Campos RS, Amui AA, Bernardes MM, Caetano FG, Carolino VS, Magalhães AC, et al. Adesão dos universitários aos diversos níveis e atividade física. *Estudos, Goiânia*. 2006 Jul-Ago; 33(7/8): 615-33.
6. Pitanga FJG. Epidemiologia, atividade física e saúde. *Rev. Bras. Ciên. e Mov*. 2002; 10(3): 49-54.
7. Dias Thomaz PM, Macedo da Costa TH, da Silva EF, Hallal PC. Factors associated with physical activity in adults in Brasília, Central-West Brazil. *Rev Saude Publica*. 2010;44(5):894-900.
8. Tanuri Magalhães B, Da Silva K, Antonio B, Ribeiro A, de Aguiar Bisneto F, Pereira I, Machado NV, Cardoso VS. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde Universidade de Fortaleza*. 2015;28(1):5-15.
9. Rigoni PAG, Nascimento Junior JRA, Costa GNFS, Vieira LF. Estágios de mudança de comportamento e percepção de barreiras para a prática de atividade física em universitários do curso de Educação Física. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2012; 17(2): 87-92.
10. Mielke GI, Ramis TR, Campos E, Habeyche, Oliz MM, Germano M, et al. Atividade física e fatores associados em universitários do primeiro ano da Universidade Federal de Pelotas. *Rev Bras de Atividade Física e Saúde*. 2010; 15(1): 57-64.
11. Resumo técnico censo da educação superior 2016 - Informação da Publicação - INEP [Internet]. [citado em 01 jan. 2020]. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6389085
12. Thomas J, Nelson J, Silverman S. Métodos de pesquisa em educação física. Porto Alegre: Editora ArteMed, 2007
13. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira C, Braggion G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2001; 6 (2): 5-12.
14. Fontes AC, Vianna RP. 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.
15. Silva GSF, Bergamaschine R, Rosa M, Melo C, Miranda R, Filho MB. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica. *Rev Bras Med Esporte, Niterói*. 2007 Jan-Fev; 13(1): 39-42.
16. Madureira AS, Corseuil HX, Pelegrini A, Petroski EL. Associação entre estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física e estado nutricional em universitários. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(10):2139-46.

17. Marcondelli P, Costa THM, Schmitz BAS. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestre da área de saúde. *Rev Nutr* 2008; 21: 39-47
18. Martins MCC, Ricarte IF, Rocha CHL, Maisa RB, Silva VB, Veras AB, et al. Pressão arterial, excesso de peso e nível de atividade física em estudantes de universidade pública. *Arq Bras de Cardiologia*. 2010 Jun; 95(2): 192-9.
19. Precioso, J. Educação para a saúde na Universidade: Um estudo realizado em alunos da Universidade do Minho. *Rev. Electrón. Enseñ. Cienc.* 2004; 3: 161-170.
20. Rodrigues ESR, Cheik NC, Mayer AF. Nível de atividade física e tabagismo em universitários. *Rev Saúde Pública* 2008; 42: 672-8.
21. Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, Reichert FF, Siqueira FV, Azevedo MR. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. *Rev Saude Publica* 2007; 41(3):453-460.