

# QUALIDADE DO SONO DE UNIVERSITÁRIOS: ASSOCIAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL E HÁBITOS ALIMENTARES

## QUALITY OF UNIVERSITY SLEEP: ASSOCIATION WITH THE NUTRITIONAL STATE AND FOOD HABITS

Gonçalves, BES<sup>1</sup>, França, VF<sup>2</sup>

Afiliações: Nutricionista graduada pela Universidade Federal da Bahia, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

2- Docente do curso de Nutrição da Universidade Federal da Bahia, Campus Anísio Teixeira, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

Rua Hormindo Barros, 58, Bairro Candeias, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. CEP: 45.029.094.  
[vivianffranca@gmail.com](mailto:vivianffranca@gmail.com)

### Resumo

O sono é um estado fisiológico, cíclico, determinante para a saúde. O objetivo deste estudo foi identificar a relação entre qualidade do sono, estado nutricional e frequência do consumo alimentar dos estudantes de graduação de uma universidade pública do sudoeste da Bahia. Para avaliação da qualidade do sono foi utilizado o Índice de Qualidade do sono de Pittsburgh. A avaliação do estado nutricional foi verificada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) a partir de medidas auto referidas. A frequência do consumo de alimentos in natura/minimamente processados, processados e ultra processados foi investigada por meio de instrumento adaptado. Foram avaliados 122 estudantes, com idade média de  $22,5 \pm 4,03$  anos, prevalecendo o sexo feminino. A maioria dos acadêmicos teve má qualidade do sono. Quanto ao estado nutricional, foram classificados, na maioria, como eutróficos. Em relação à frequência de consumo alimentar, o feijão e o arroz são consumidos regularmente pela maioria dos estudantes. Já a ingestão diária de frutas, legumes e verduras foi verificada em menos de 50% da amostra. Em contrapartida, observou-se alta frequência no consumo de processados e ultraprocessados. A qualidade do sono não foi associada ao estado nutricional e aos hábitos alimentares, apesar de outros estudos encontrarem essas relações.

**Palavras-chave:** Sono; estudantes; estado nutricional; produtos ultraprocessados.

### Abstract

Sleep is a physiological, cyclical state, determinant for health. The aim of this study was to identify the relationship between sleep quality, nutritional status and frequency of food consumption among undergraduate students at a public university in southwestern Bahia. The Pittsburgh Sleep Quality Index was used to assess sleep quality. The assessment of nutritional status was verified by the Body Mass Index (BMI) based on self-reported measures. The frequency of consumption of fresh / minimally processed, processed and ultra-processed foods was investigated using an adapted instrument. 122 students were evaluated, with an average age of  $22.5 \pm 4.03$  years, with a predominance of females. Most academics had poor sleep quality. As for nutritional status, most were classified as eutrophic. Regarding the frequency of food consumption, beans and rice are regularly consumed by most students. The daily intake of fruits and vegetables was verified in less than 50% of the sample. On the other hand, there was a high frequency in the consumption of processed and ultra-processed products. Sleep quality was not associated with nutritional status and eating habits, although other studies have found these relationships.

**Keywords:** Sleep; students; nutritional status; ultra-processed products.

## **Introdução**

O sono é um estado fisiológico caracterizado por atividade cerebral, natural e periódica que altera o estado de consciência e reduz a sensibilidade aos estímulos ambientais de forma cíclica e variável entre os seres vivos<sup>1</sup>. A necessidade diária de sono é distinta nas fases da vida, enquanto crianças escolares necessitam de 10 a 12 horas de sono, adolescentes requerem de 8 a 10 horas e os adultos necessitam de 5 a 8 horas. No entanto, para muitos indivíduos que adotam o estilo de vida moderno, o recomendado para a necessidade orgânica do sono não é atendido<sup>2</sup>.

É amplamente discutido que uma noite de 8 horas de sono contemple 5 a 6 ciclos do sono, abarcados nas fases: Non Rapid Eye Moviment (não-REM) e Rapid Eye Moviment (REM). Quando o tempo de sono é menor do que a necessidade orgânica individual e a qualidade desse processo é comprometida, a consolidação da memória e do aprendizado ficam comprometidos pela ruptura desta última fase<sup>2,3</sup>. A qualidade do sono é dependente de fatores internos e externos do indivíduo e não apenas da quantidade de horas dormidas. O relógio

biológico é controlado por fatores internos, como temperatura corporal e o ritmo circadiano hormonal, os quais dependem dos fatores externos, como a exposição à luz, estímulos sonoros, temperatura ambiente, rotina e os hábitos alimentares, principalmente noturnos<sup>4,5</sup>.

Dormir bem é um determinante para a manutenção da saúde, reparo do organismo humano e para potencializar o sistema imunológico<sup>6</sup>. A restrição do sono pode provocar alterações no metabolismo dos lipídios, glicose e redução da sensibilidade à insulina<sup>7,8</sup>. Dormir menos que seis horas por noite aumenta o risco de mortalidade, doenças cardiovasculares, doenças coronárias, obesidade e diabetes<sup>9</sup>.

Estudos têm avaliado a relação entre curta duração ou privação do sono ao ganho de peso e obesidade<sup>10,11,12</sup>. Dentre as hipóteses que justificam esta relação estão, a redução sérica de leptina e elevação de grelina, com impacto no aumento do apetite<sup>10,13,14</sup>. São observadas, ainda, mudanças comportamentais alimentares no indivíduo sob privação de sono, como aumento do desejo por alimentos de maior densidade energética que é na maior parte das vezes, proporcional à perda de sono<sup>15</sup>.

Quando abordamos o grupo majoritariamente composto por jovens, estudantes universitários, encontramos resultados de estudos que mostram o prolongamento do estado de vigília como uma prática cotidiana. Isso ocorre devido a rotina acadêmica estressante, porém, resulta na alteração do relógio biológico e na qualidade do sono<sup>14,16,17</sup>.

Aliado a isso, a alimentação de estudantes universitários nem sempre é adequada, sendo frequente a baixa ingestão de frutas, verduras, alto consumo de lanches hipercalóricos e alimentos industrializados<sup>18,19,20,21</sup>, que podem ser influenciados pelo estresse, ansiedade e sono irregular.

Frente a estas informações, pressupõem-se que, tanto o encurtamento do tempo de sono como a qualidade desse processo fisiológico em universitários podem refletir em queda no desempenho acadêmico por reduzir a atenção, memória e aprendizagem<sup>22,23,24</sup>, bem como interferir no comportamento alimentar e estado nutricional deste grupo. Diante dessas fundamentações, o estudo objetivou identificar a relação entre qualidade do sono, estado

nutricional e frequência do consumo alimentar dos estudantes de graduação de uma universidade pública do sudoeste da Bahia.

## **Métodos**

Trata-se de um estudo transversal, observacional e descritivo, com abordagem quantitativa, realizado entre os meses de abril e maio de 2019. Participaram da pesquisa estudantes de graduação da Universidade Federal da Bahia, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira, matriculados no semestre 2019.1 dos cursos de Nutrição, Enfermagem, Medicina, Ciências Biológicas, Farmácia, Psicologia, Biotecnologia.

Para participar da pesquisa o estudante deveria estar cursando o 3º, 5º, 7º ou 9º semestre, dentre os semestres ímpares ofertados no período, concordar em participar do estudo mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e preencher a todas as questões constantes no formulário online. Não foram incluídos acadêmicos do 1º semestre por estarem em fase adaptativa à nova rotina acadêmica.

Do total de 838 estudantes matriculados em 2019.1 nos cursos e períodos relacionados,

foi realizado o cálculo amostral probabilístico. Foi considerada a prevalência de 50%, o Intervalo de Confiança (IC) de 95% e a margem de erro amostral de 5%, chegando ao resultado de 264 estudantes viáveis.

A abordagem aos estudantes foi feita em salas, antes ou ao final das aulas, e todos foram convidados a participar voluntariamente da pesquisa, sendo esclarecidos os objetivos do estudo. O instrumento utilizado para coleta de dados foi disponibilizado na plataforma online *Google Forms* e o link de acesso compartilhado durante a abordagem via e-mails e/ou grupos de *WhatsApp Messenger* da turma, para que os estudantes pudessem responder posteriormente conforme disponibilidade de tempo. Os participantes ao preencherem o formulário teriam inicialmente que visualizar o TCLE e assinalar a opção “concordo em participar da pesquisa” para tão somente ter acesso às perguntas. O questionário foi composto por informações sobre o sexo, idade, curso e período da graduação para análise descritiva da amostra.

Para avaliação da qualidade do sono foi aplicado o teste de *Índice de Qualidade do sono de Pittsburgh* (PSQUI), versão traduzida e

validada para o português no Brasil por Bertolazi *et al.*<sup>25</sup>. O instrumento avalia a qualidade do sono do último mês a partir de dez questões que contemplam sete componentes: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir e disfunção diurna. Cada componente tem pontuação de 0 a 3 pontos, de modo que o escore total varia de 0 a 21. O resultado  $\geq 5$  é indicador de qualidade do sono ruim e  $< 5$  boa qualidade de sono<sup>16</sup>. Isoladamente, foi incluída na pesquisa a questão sobre a duração do sono (em horas) para avaliação quantitativa do sono.

Foram solicitadas medidas auto referidas de peso e estatura para o cálculo do IMC e posterior classificação do estado nutricional conforme os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>26</sup> para adultos, e para adolescentes com 18 e 19 anos, os pontos de corte do Ministério da Saúde<sup>27</sup>, classificando em sobrepeso e/ou obesidade, eutrofia e baixo peso.

Foi pesquisada a frequência alimentar de alimentos in natura/minimamente processados, processados e ultra processados. O Questionário de Frequência Alimentar (QFA) foi

elaborado por Wagner<sup>28</sup> e adaptado para esta pesquisa, utilizando também como referência o Guia Alimentar para População Brasileira<sup>29</sup>. Com relação ao questionário base foi incluído o grupo de alimentos in natura e adicionada mais uma opção resposta para a frequência (2 ou mais vezes por dia). Para avaliação do consumo de alimentos in natura/minimamente processados foi analisada a frequência da ingestão do feijão, arroz, frutas, legumes e verduras. Para os alimentos processados foram investigados os seguintes alimentos: conservas, peixes enlatados, queijos e pães. Os produtos alimentícios do grupo ultra processados incluíram os embutidos, hambúrguer, molhos prontos (mostarda, maionese e catchup), pizza, refrigerante, salgados fritos (pastel, rissole, enroladinho, coxinha, outros) biscoito recheado e chocolates. Para os grupos as frequências de resposta foram: 1 a 3 vezes na semana; 4 a 6 vezes na semana/; diariamente, 2 ou mais vezes por dia e nunca.

Para as análises, foi categorizado em regular o consumo de alimentos in natura/minimamente processados por 4 a 6 vezes na semana, diariamente, 2 ou mais vezes por dia.

Para alimentos processados considerou-se regular o consumo de pães, conservas e queijos até 3 vezes por semana, embora para o item peixe enlatado assim como os produtos ultraprocessados considerou-se irregular o consumo em qualquer frequência semanal.

Foi verificada a normalidade para as variáveis contínuas. Para avaliação da associação entre a variável qualidade do sono (categórica) e as variáveis independentes (estado nutricional, frequência do consumo de alimentos e a quantidade de horas de sono) foram empregados os testes *Teste T-Student*, *Qui-quadrado de Pearson ( $X^2$ )* e o *Teste Exato de Fischer*. Foi considerado IC de 95% e o erro amostral de 5%, como  $p$ -valor $<0,05$ . Para a análise estatística dos dados foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS®*, versão 21.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal da Bahia, Campus Anísio Teixeira, de acordo com as normas estabelecidas pela resolução nº 466 do Conselho Nacional de Saúde, sob o número de parecer

consubstanciado 3.199.352 e CAAE 03859418.9.0000.5556.

## Resultados

Participaram 122 estudantes, sendo a maior parte da amostra, 82,8%, (n=101) composta por mulheres; com idade de  $22,5 \pm 4,03$  anos. Responderam ao questionário em sua maioria estudantes dos cursos de nutrição, psicologia e medicina, com menor adesão por alunos de outros cursos da saúde. Em sua maioria os universitários cursavam o 5º semestre (34,4%), seguida do 3º semestre (26,2%), sendo menor a participação do 7º e 9º períodos (24,6% e 14,8%, respectivamente).

O escore global obtido pela avaliação qualitativa do sono identificou que 9% (n=11) dos acadêmicos possuem sono de boa qualidade (PSQUI <5), sendo a maioria classificada como maus dormidores, representando 91% da amostra (n=111) (PSQUI  $\geq 5$ ). Ao desmembrar as questões do instrumento, mais de 50% da amostra relatou que considera seu sono ruim ou muito ruim (n=63). Já o número de horas dormidas por noite no último mês foi de  $6,08 \pm 1,08$  horas, variando de 3 a 8 horas. Para o grupo classificado com boa qualidade do sono no

presente estudo foi obtida a média de  $7,04 \pm 0,85$  enquanto, para o grupo com sono inadequado a média foi de  $5,98 \pm 1,05$  (p=0,002).

Quanto às dificuldades para dormir, 44,2% (n= 54) afirmou não conseguir adormecer em até 30 minutos pelo menos uma vez na semana, sendo que destes 31,5% (n=17) enfrentou o problema por 3 vezes ou mais na semana. Na amostra, 17,3% (n= 21) dos estudantes relataram ter feito uso de medicação para dormir no último mês, em menor ou maior frequência, variando entre menos de uma vez por semana a três vezes ou mais. A maioria relatou ter disfunção diurna e ao avaliar a o quão problemático foi manter o entusiasmo (ânimo) para realizar atividades habituais 29,5% (n=36) consideraram um problema leve, 36,1% (n= 44) problema razoável, 32,8% (n= 40) grande problema, e apenas 1,6% (n=2) não considerou como problema.

Na classificação do estado nutricional predominou a eutrofia, 70,5% (n=86), seguido por sobrepeso ou obesidade 19,7% (n=24) e baixo peso 9,8% (n= 12). A média de IMC para indivíduos que tiveram a qualidade do sono adequada pelo PSQUI foi de  $22,06 \text{ kg/m}^2 \pm 3,32$ ,

enquanto para o grupo com o sono ruim foi de  $22,08\text{kg/m}^2 \pm 3,78$  ( $p=0,869$ ,  $IC= -2,36$  a  $+2,32$ ). Não foi encontrada associação entre sono bom ou ruim com o estado nutricional ( $p=0,780$ ).

Os alimentos in natura como o arroz e feijão fazem dos hábitos diários da maioria parte indivíduos avaliados, 86,1% ( $n=105$ ) e 73% ( $n=89$ ) respectivamente, variando em uma frequência de 4 a 6 vezes por semana a 2 vezes ou mais por dia. O consumo de frutas regular foi de 50% da amostra ( $n=61$ ), e desta parcela somente 39,3% ( $n= 24$ ) ingeria este grupo diariamente. O grupo dos legumes e verduras faz parte regularmente da alimentação de 49,2% ( $n=60$ ). Não houve resposta para a opção “2 vezes ou mais por dia”. Quanto aos itens processados, pães e queijos estão mais presentes na alimentação desses universitários. Em relação aos produtos ultraprocessados, os embutidos são consumidos por 60,7% ( $n= 74$ ) dos estudantes, hambúrguer por 40,2% ( $n= 49$ ), molhos prontos por 66,4 % ( $n= 81$ ), pizza por 58,2% ( $n= 71$ ), refrigerante por 41% ( $n= 50$ ), salgados fritos por 63,9% ( $n= 78$ ), biscoitos recheados por 37,7% ( $n= 46$ ) e chocolate 81,1% ( $n= 99$ ), de 1 a 3 vezes por semana a 2 vezes ou mais por dia.

No que se refere à associação entre sono e hábitos alimentares, percebe-se a partir dos dados disponíveis na tabela 1 que o grupo com sono ruim apresenta menor ingestão regular de legumes e verduras em relação aos bons dormidores, porém esses resultados não foram estatisticamente significantes.

**Tabela 1.** Correlação da frequência alimentar com a qualidade do sono

<b>Alimentos/produtos</b>	<b>Sono bom/N</b>	<b>Sono ruim/N</b>	<b>p-valor</b>
<b>Feijão</b>			
Regular	8	81	0,986
Irregular	3	30	
<b>Arroz</b>			
Regular	11	94	0,162
Irregular	0	17	
<b>Frutas</b>			
Regular	6	56	0,796
Irregular	5	55	
<b>Legumes</b>			
Regular	7	53	0,315
Irregular	4	58	
<b>Verduras</b>			
Regular	6	50	0,546
Irregular	5	61	
<b>Conservas</b>			
Regular	9	89	0,896
Irregular	2	22	
<b>Peixe enlatado</b>			
Regular	6	82	0,173
Irregular	5	29	
<b>Queijos</b>			
Regular	6	62	0,933
Irregular	5	49	
<b>Pães</b>			
Regular	5	59	0,626
Irregular	6	52	
<b>Embutidos</b>			
Regular	6	42	0,279
Irregular	5	69	
<b>Hambúrguer</b>			
Regular	5	68	0,308
Irregular	6	43	
<b>Molhos prontos</b>			
Regular	4	37	0,839
Irregular	7	74	
<b>Pizza</b>			
Regular	4	37	0,839
Irregular	7	74	
<b>Refrigerante</b>			
Regular	8	64	0,332
Irregular	3	47	
<b>Salgados fritos</b>			
Regular	5	39	0,497
Irregular	6	72	
<b>Biscoito recheado</b>			
Regular	8	68	0,454
Irregular	3	43	
<b>Chocolate</b>			
Regular	8	68	0,454
Irregular	3	43	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.



## Discussão

Participaram predominantemente do estudo universitários de semestres iniciais em detrimento daqueles em semestres finais dos cursos. Como justificativa para este achado sugere-se que os alunos concluintes realizam atividades que demandam carga horária elevada, como os estágios e trabalho de conclusão de curso.

Achados importantes e levados de estudantes classificados como mau dormidores neste estudo pelo PSQUI foram encontrados. Esses achados vão de encontro com os resultados da pesquisa de Vasconcelos *et al.*<sup>30</sup> em uma amostra maior de 702 universitários de uma universidade pública no Ceará. Utilizando o mesmo instrumento de avaliação do presente trabalho, 95% da amostra teve o sono classificado como ruim. A pesquisa de Coelho *et al.*<sup>31</sup> mostrou resultados ainda mais expressivos, em que 100% dos 49 acadêmicos participantes foram classificados como maus dormidores.

Relativo a qualidade subjetiva do sono do último mês, a maioria dos estudantes considera seu sono ruim ou muito ruim e vai ao encontro com os achados de Araújo *et al.*<sup>17</sup>, cujos

relatos estiveram presentes em 58% dos estudantes avaliados. Aliada a percepção ruim da qualidade do sono, a média do número de horas dormidas por noite no último mês encontra-se abaixo do recomendado<sup>32</sup>. Esses resultados corroboram com os achados de Cardoso *et al.*<sup>16</sup>, que identificaram entre acadêmicos de medicina média da duração do sono de 6,13 horas. Ao investigar a qualidade do sono em 199 estudantes de fisioterapia de uma instituição privada em Guarapuava (PR), os autores Martini *et al.*<sup>33</sup> constataram que aqueles com má qualidade do sono dormiam em média 7,11 horas por noite em dias da semana, versus 8,04 horas entre os bons dormidores ( $p < 0,001$ ). Estes achados reafirmam a relação existente entre a menor duração do sono com sua pior qualidade.

Uma das consequências da privação do sono relatadas na literatura é o déficit do desempenho cerebral. A meta-análise incluindo 61 estudos de 71 populações diferentes evidenciou que a restrição do sono em curto prazo causa impactos negativos na função neurocognitiva ( $p < 0,001$ ), afetando, inclusive, a memória de longo prazo ( $p = 0,002$ )<sup>34</sup>. Em grupos de universitários as pesquisas mostram melhora

no desempenho escolar em um sono otimizado e piora diante do sono restrito ou ruim, correlacionado a dificuldades de concentração e menor aprendizado. Possivelmente, isso se deve a sensibilidade do córtex pré-frontal na privação do sono, variação de um indivíduo para outro<sup>35,36,37</sup>.

A minoria dos jovens, mas não menos importante, foi identificada com dificuldades para dormir, sendo para alguns um problema mais frequente na semana em relação a outros. Quando questionados os motivos, os mais citados foram a ansiedade, preocupação e o estresse. Outro estudo que avaliou 515 universitários encontrou resultados semelhantes: 39,6%, levaram mais de 30 minutos para pegar no sono<sup>14</sup>. Dentre alguns fatores discutidos na literatura, como inibidores do sono, está o consumo excessivo de bebidas à base de cafeína, frequente entre estudantes, fator que, a depender da sensibilidade de cada indivíduo a esta substância, pode interferir na latência e qualidade do sono<sup>38,39</sup>. Além disso, a exposição prolongada à luz artificial durante o período noturno, intensificada pelo uso de dispositivos eletrônicos, interfere no ciclo do sono-vigília por

inibir a produção de melatonina pela glândula pineal. Em um ambiente escuro este efeito não ocorre, havendo liberação de melatonina, baixa atividade neuronal do Sistema Nervoso Central e favorecimento da condução do sono<sup>40</sup>.

Esse estudo traz resultados alarmantes sobre a frequência de estudantes que fizeram uso de medicamentos no último mês, sendo a frequência maior em relação aos achados do estudo de Rodrigues<sup>41</sup>, que mostrou que 5,3% dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia passaram a usar hipnóticos com frequência, 1 ano após o ingresso no curso.

Aliado ao uso frequente de medicamentos, a maioria dos estudantes desse estudo relataram disfunção diurna identificada por relatos de dificuldades para manter-se acordada enquanto comia, dirigia ou participava de alguma atividade social. O mais alarmante é que apenas 17,2% (n=21) dos universitários informaram não ter tido esse problema no último mês, o que pode ter impactado diretamente no entusiasmo destes estudantes em realizar as atividades habituais. Ao comparar com resultados de Araújo *et al.*<sup>17</sup>, na amostra avaliada

apenas 30,5% apresentaram disfunção diurna, com menos ênfase para a gravidade do problema em relação a este estudo. É amplamente difundido que a sonolência diurna excessiva tem como causas a privação crônica de sono e distúrbios do ritmo circadiano<sup>42</sup>.

Na análise do estado nutricional a eutrofia foi a condição mais frequente e não foi mostrada associação estatística entre a qualidade do sono e o estado nutricional. Os resultados se assemelham a outro trabalho com estudantes de uma universidade federal na região nordeste do Brasil<sup>43</sup>, porém são divergentes a outros estudos. O estudo de Vargas *et. al.*<sup>14</sup>, ao avaliar uma mostra de estudantes universitários, mostrou que o aumento dos distúrbios do sono elevou a probabilidade para excesso de peso em 66% (OR = 1,66; IC95%: 1,08-2,57). Outros estudos realizados com populações em diferentes faixas etárias, de crianças a adultos, mostram relação negativa entre menor tempo de sono, ganho de peso e obesidade<sup>44,45</sup>.

A relação existente entre sono ruim/inadequado e os desequilíbrios nutricionais são atrelados ao fato de que as alterações dos hormônios reguladores do apetite e da saciedade,

expressas pelo aumento de grelina, hormônio estimulador da fome, e redução de leptina, supressor da ingestão alimentar, favorecem o consumo alimentar e o ganho de peso<sup>10,13,46</sup>. Somando-se a esses achados, a restrição do sono é apontada como fator promotor da dificuldade da perda de gordura corporal e facilitador da perda de massa magra<sup>47</sup>.

Em relação aos hábitos alimentares, foi encontrado resultado satisfatório para o consumo de arroz e feijão, ambos culturalmente inseridos na alimentação diária dos brasileiros. É importante destacar que a presença do restaurante universitário frequentado por centenas de estudantes todos os dias, pode contribuir em parte nos resultados referente ao consumo frequente de arroz e feijão, bem como frutas e hortaliças, uma vez que esses alimentos são ofertados, em sua maioria, diariamente. Todavia, destaca-se que embora regular na semana, a ingestão diária de 400g de frutas e hortaliças recomendadas para o controle de doenças crônicas possivelmente não tenha sido atingida neste estudo<sup>48</sup>. No estudo de Feitosa *et al.*<sup>43</sup>, com 718 estudantes da Universidade Federal de Sergipe foram encontrados valores

semelhantes ao deste trabalho para o consumo de leguminosas, sendo que 76% consumiam mais de 4 vezes por semana. Já a ingestão diária de frutas, legumes e verduras foi maior, prevalecendo em 67,7% e 84,4% dos participantes, respectivamente.

O consumo frequente e variado de produtos ultraprocessados foi evidente na amostra deste estudo e está em desacordo com as recomendações do Guia Alimentar para População Brasileira<sup>29</sup>. Esses hábitos podem estar relacionados a busca da praticidade, uma vez que não exige muito tempo para o preparo pelo estudante. Observa-se que o consumo de embutidos, pizza, molhos prontos e salgados fritos foi maior para aqueles que tiveram má qualidade do sono, porém não resultou em significância estatística.

O elevado consumo de produtos processados e ultraprocessados, a substituição de refeições por lanches, aliados a ingestão insuficiente de frutas e vegetais tem sido cada vez mais frequente na rotina de acadêmicos, o que pode repercutir na saúde destes, contribuindo para deficiências nutricionais e em

longo prazo elevação do risco para desenvolvimentos de doenças crônicas<sup>19,21,43</sup>.

No estudo com 410 estudantes universitárias da área das Ciências Médicas em uma Universidade do Irã, foi observada associação entre dormir menos de 6 horas por dia e consumir mais calorias diárias, 2406kcal  $\pm$  825 versus 2092Kcal  $\pm$  700 para o grupo com sono regular. Além de maior consumo de alimentos energéticos como carboidratos, menor ingestão de fibras, frutas, grãos integrais e feijão<sup>49</sup>. A maior ingestão alimentar na condição de sono insuficiente é uma adaptação fisiológica para fornecer o aporte energético necessário à manutenção do estado de vigília adicional<sup>50</sup>.

O estudo apresenta limitações e pontos fortes. Como limitação destacam-se o desenho transversal, avaliação do estado nutricional por peso e altura auto referidos e o tamanho da amostra, justificada pela baixa adesão dos estudantes à pesquisa mesmo após a várias chamadas e convite. Como ponto forte destacamos a confiabilidade do instrumento PSQUI<sup>25</sup> e a utilização do Guia Alimentar<sup>29</sup> como uma das ferramentas de avaliação dos hábitos alimentares, uma vez que este é bem-

conceituado ao diferenciar alimentos in natura/ minimamente processados, de processados e ultraprocessados.

## **Conclusão**

A maioria dos estudantes avaliados apresentou má qualidade do sono, que se deve provavelmente às demandas aumentadas de atividades acadêmicas, preocupações e ansiedade.

Na amostra estudada, não foi encontrado associação entre a qualidade do sono e o estado nutricional, embora diversos estudos apontem a relação do sono restrito ou de má qualidade com o ganho de peso. O consumo de produtos processados e ultraprocessados foi frequente e variado entre os estudantes, em especial para aqueles classificados como maus dormidores, porém, não foram mostradas significância estatística nas associações entre as variáveis.

Tendo em vista que o sono possui estreita relação com a saúde, é importante dar destaque a esta temática no ambiente acadêmico para que sejam discutidas propostas de intervenções visando à saúde física e mental dos estudantes, pois o hábito de restringir horas de sono, além de afetar a qualidade deste, e

contribuir para a redução do desempenho cognitivo, aumento dos níveis de estresse e da ansiedade, favorece o desenvolvimento de distúrbios do sono.

## **Referências**

1. Gomes MM, Quinhones MS, Engelhardt E. Neurofisiologia do sono e aspectos farmacoterapêuticos dos seus transtornos [revisão]/Neurophysiology of sleep and pharmacotherapeutic aspects of their disorders: [review]. *Rev Bras Neurol* 2010;46(1):5-15. <http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2010/v46n1/a003.pdf>
2. Fernandes RMF. O sono normal. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2006;39(2):157-68. [http://revista.fmrp.usp.br/2006/vol39n2/1\\_o\\_sono\\_normal1.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2006/vol39n2/1_o_sono_normal1.pdf)
3. Nishida N, Murakami T, Kadoh K, Tohge R, Yamanegi M, Saiki H, et al. Subthalamic nucleus deep brain stimulation restores normal rapid eye movement sleep in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2011;26(13):2418–22. <https://doi.org/10.1002/mds.23862>
4. Burke MT, Markwald RR, McHill WA, Chinoy DE, Snider AJ, Bessman CS, et al. Effects of caffeine on the human circadian clock in vivo and in vitro. *Sci Transl Med* 2015;7(305):1-19. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aac5125>.
5. Teixeira SS. Efeitos da privação do sono na ingestão alimentar. [Monografia]. Porto: Universidade do Porto; 2017.
6. Geiger SS, Fagundes CT, Siegel RM. Chrono-immunology: progress and

- challenges in understanding links between the circadian and immune systems. *Immunology* 2015;146(3):349–58.  
<https://doi.org/10.1111/imm.12525>
7. Wang Xuewen., Greer J, Porter RR, Kaur K, Youngstedt DS. Short-Term Moderate Sleep Restriction Decreases Insulin Sensitivity in Young Healthy Adult. *Sleep Health* 2016; 2(1):63-8.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleh.2015.11.004>.
  8. Poggiogalle E, Jamshed H, Peterson CM. Circadian regulation of glucose, lipid and energy metabolism in humans. *Metabolism Clinical and Experimental* 2018; 84:11-27.  
<https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.11.017>.
  9. Itani O, Jike M, Watanabe N, Kaneita Y. Short sleep duration and health outcomes: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Sleep Med* 2017; 32: 246-56.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.08.006>.
  10. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short Sleep Duration Is Associated with Reduced Leptin, Elevated Ghrelin, and Increased Body Mass Index. *PLoS Medicine* 2004; 1(3): 210-17.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0010062>.
  11. Cappuccio FP; Taggart FM; Kandala NB; Currie A; Peile E; Stranges S; Miller MA. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep* 2008;31(5):619-26.  
<https://doi.org/10.1093/sleep/31.5.619>
  12. Anic GM, Titus-Ernstoff L, Newcomb PA, Trentham-Dietz A, Egan KM. Sleep duration and obesity in a population-based study. *Sleep Med* 2010;11(5):447–51.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2009.11.013>.
  13. Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief Communication: Sleep Curtailment in Healthy Young Men Is Associated with Decreased Leptin Levels, Elevated Ghrelin Levels, and Increased Hunger and Appetite. *Ann Intern Med* 2004;141(11):846 - 50. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-141-11-200412070-00008>.
  14. Vargas PA, Flores M, Robles E. Sleep quality and body mass index in college students: the role of sleep disturbances. *J Am Coll Health* 2014;62(8):534–41.  
<https://doi.org/10.1080/07448481.2014.933344>
  15. Greer SM, Goldstein AN, Walker MP. The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. *Nat Commun* 2013; 4:2259.  
<https://doi.org/10.1038/ncomms3259>
  16. Cardoso HC, Bueno FCdC, Mata JCd, Alves APR, Jochims I, Vaz Filho IHR, et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. *Rev Bras Educ Med* 2009;33(3):349-55.
  17. Araújo MFM, Lima ACS, Alencar AMPG, Araújo TM, Fragoaso LVC, Damasceno MMC. Avaliação da qualidade do sono de estudantes universitários de Fortaleza-CE. *Texto Contexto Enferm* 2013; 22(2):352-60.  
<https://doi.org/10.1590/S0104-07072013000200011>
  18. Ramalho AA, Dalamaria T, Souza OF. Consumo regular de frutas e hortaliças por estudantes universitários em Rio Branco, Acre, Brasil: prevalência e

- fatores associados. *Cad Saude Publica* 2012; 28(7):1405-13.  
<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000700018>
19. Santos AKGV, Reis CC, Chaud DMA, Morimoto JM. Qualidade de vida e alimentação de estudantes universitários que moram na região central de São Paulo sem a presença dos pais ou responsáveis. *Rev. Simbio-Logias*. 2014(10):76-99.
20. Kretschmer AC, Rodrigues GO, Ristow AS, Peixoto NC. Estado nutricional e hábitos alimentares de acadêmicos de uma Universidade do Norte do Rio Grande do Sul. *Revista Saúde* 2015;41(2):121-28.  
<https://doi.org/10.5902/2236583415896>
21. Mescoloto SB, Caivano S, Duarte MH, Domene SMA. Ingestão alimentar entre universitários: alimentos protetores versus alimentos ultraprocessados. *Demetra* 2017;12(4):979-92.  
<https://doi.org/10.12957/demetra.2017.29257>.
22. Adeosun SO, Asa SO, Babalola OO, Akanmu MA. Effects of night-reading on daytime sleepiness, sleep quality and academic performance of undergraduate pharmacy students in Nigeria. *Sleep and Biological Rhythms* 2008;6(2):91-94.  
<https://doi.org/10.1111/j.1479-8425.2008.00338.x>.
23. Hershner SD, Chervin RD. Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nat Sci Sleep* 2014; 6:73–84.  
<https://doi.org/10.2147/NSS.S62907>
24. El Hangouche AJ, Jniene A, Aboudrar S, Errguig L, Rkain H, Cherti M, et al. Relationship between poor quality sleep, excessive daytime sleepiness and low academic performance in medical students. *Adv Med Educ Pract* 2018; 9:631-38.  
<https://doi.org/10.2147/AMEP.S162350>
25. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo ICS, Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med* 2011;12(1):70-75.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>.
26. Organização Mundial de Saúde - OMS. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on Obesity. Geneva: World Health Organization; 1998.
27. BRASIL. Ministério da Saúde. IMC em crianças e adolescentes- 2017.  
<http://www.saude.gov.br/component/content/article/804-imc/40510-imc-em-criancas-e-adolescentes>
28. Wagner RI, Molz P, Pereira CS. Consumo de alimentos processados e ultraprocessados por escolares de Arroio do Tigre, Rio Grande do Sul. *Rev. Bra. Edu. Saúde* 2018;7(3):90-94.  
<https://doi.org/10.18378/rebes.v7i3.4787>.
29. Brasil. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.  
[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)
30. Vasconcelos HCA, Frago LVC, Marinho NBP, Araújo MFM, Freitas RWJF, Zanetti ML et al. Correlação entre indicadores antropométricos e a

- qualidade do sono de universitários brasileiros. *Rev. esc. enferm. USP* 2013;47(4):852-59.  
<https://doi.org/10.1590/S0080-623420130000400012>
31. Coelho AT, Lorenzini LM, Reimão R, Rossini S, Suda E, et al. Qualidade de Sono, Depressão e Ansiedade em Universitários dos Últimos Semestres de Cursos da Área da Saúde. *Neurobiologia* 2010;73(1):35-39.  
<https://revistaneurobiologia.com.br/edicoes/ano-2010/volume-73-jan-mar/5-qualidade-de-sono-depressao-e-ansiedade-em-universitarios-dos-ultimos-semestres-de-cursos-da-area-da-saude>
32. Tolentino M, Kodaíra K. Uso de medicamentos para dormir no Brasil. *Boletim Farmacoterapêutica* 2016;20(3):3-7.  
<http://www.revistas.cff.org.br/?journal=boletimfarmacoterapeutica&page=articulo&op=view&path%5B%5D=1966&path%5B%5D=1352>
33. Martini M, Brandalize M, Louzada FM, Pereira EF, Brandalize D. Fatores associados à qualidade do sono em estudantes de fisioterapia. *Fisioter. Pesqui* 2012;19(3):261-67.  
<https://doi.org/10.1590/S1809-29502012000300012>
34. Lowe CJ, Safati A, Hall PA. The neurocognitive consequences of sleep restriction: A meta-analytic review. *Neurosci Biobehav Rev* 2017; 80:586-604.  
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.07.010>
35. Durmer JS, Dinges DF. Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Semin Neurol.* 2005;25(1):117-29.  
<https://doi.org/10.1055/s-2005-867080>
36. Curcio G, Ferrara M, De Gennaro L. Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Med Ver* 2006;10(5):323-37.  
<https://doi.org/10.1016/j.smrv.2005.11.001>
37. Van der Heijden KB, Vermeulen MCM, Donjacour CEHM, Gordijn MCM, Hamburger HL, Meijer AM, et al. Chronic sleep reduction is associated with academic achievement and study concentration in higher education students. *J Sleep Res* 2018 27(2):165-74.  
<https://doi.org/10.1111/jsr.12596>
38. Malinauskas BM, Aeby VG, Overton RF, Carpenter-Aeby T, Barber-Heidal K. A survey of energy drink consumption patterns among college students. *Nutr J* 2007;6(35):1-7.  
<https://doi.org/10.1186/1475-2891-6-35>
39. Lohsoonthorn V, Khidir H, Casillas G, et al. Sleep quality and sleep patterns in relation to consumption of energy drinks, caffeinated beverages, and other stimulants among Thai college students. *Sleep Breath* 2013;17(3):1017-28.  
<https://doi.org/10.1007%2Fs11325-012-0792-1>
40. Zhu L, Zee PC. Circadian rhythm sleep disorders. *Neurol Clin* 2012;30(4):1167-91.  
<https://doi.org/10.1016/j.ncl.2012.08.011>
41. Rodrigues NBC. Análise da qualidade do sono e fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em estudantes universitários após um ano



- de curso. [Monografia]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2017.
42. Bittencourt LRA, Silva RS, Santos RF, Pires MLN, Mello MT. Sonolência excessiva. *Rev Bras Psiquiatr* 2005; 27(1):16-21.  
<https://doi.org/10.1590/S1516-44462005000500004>
43. Feitosa EPS, Dantas CAO, Andrade-Wartha ERS, Marcellini PS, Mendes-Netto RS. Hábitos alimentares de uma universidade pública no Nordeste, Brasil. *Alim. Nutr* 2010;21(2):225-30.
44. Crispim CA, Zalcman I, Dáttilo M, Padilha HG, Tufik S, Mello MT. Relação entre sono e obesidade: uma Revisão da Literatura. *Arq. Bras Endocrinol Metab* 2007;51(7):1041-49.  
<https://doi.org/10.1590/S0004-27302007000700004>
45. Spaeth AM, Dinges DF, Goel N. Effects of Experimental Sleep Restriction on Weight Gain, Caloric Intake, and Meal Timing in Healthy Adults. *Sleep* 2013;36(7):981–90.  
<https://doi.org/10.5665/sleep.2792>
46. Copinschi G, Leproult R, Spiegel K. The Important Role of Sleep in Metabolism. *Karger* 2014; 42:59-72.  
<https://doi.org/10.1159/000358858>
47. Nedeltcheva AV, Kilkus JM, Imperial J, Schoeller DA, Penev PD. Insufficient sleep undermines dietary efforts to reduce adiposity. *Ann Intern Med* 2010;153(7):435–41.  
<https://dx.doi.org/10.1059%2F0003-4819-153-7-201010050-00006>
48. Organização Mundial da Saúde, 2002. OMS e FAO anunciam estratégia integrada para promover baixo consumo de frutas e verduras aumenta o risco de cardiopatias, alguns tipos de câncer e obesidade.  
<https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/releases/pr84/en/>
49. Haghghatdoost F, Karimi G, Esmailzadeh A, Azadbakht L. Sleep deprivation is associated with lower diet quality indices and higher rate of general and central obesity among young female students in Iran. *Nutrition* 2012; 28(12):1146-50.  
<https://doi.org/10.1016/j.nut.2012.04.015>
50. Markwald RR, Melanson EL, Smith MR, et al. Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2013;110(14):5695–700.  
<https://doi.org/10.1073/pnas.1216951110>

Reservado aos Editores

Data de submissão: 30/11/2021

Data de aprovação: 09/12/2021