

# Qualidade do sono de adolescentes que trabalham e não praticam atividade física

André de Araújo Pinto, Érico Pereira Gomes Felden, Gaia Salvador Claumann,  
Rita Maria dos Santos Puga Barbosa, Markus Vinicius Nahas, Andreia Pelegrini

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, SC, Brasil.

**Resumo:** Introdução: O sono é uma necessidade fisiológica que, entre suas funções, busca restaurar as condições física e psicológica do organismo desgastadas durante o estado de vigília. Um sono de boa qualidade está diretamente ligado ao desenvolvimento saudável, especialmente dos adolescentes. Objetivo: O objetivo deste estudo foi analisar as associações entre a qualidade do sono com a situação ocupacional e a atividade física em adolescentes do Amazonas. Método: Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, de base escolar, conduzido em 2.517 adolescentes (1.411 moças e 1.106 rapazes), com média de idade de 16,6 (DP = 1,2) anos, de escolas públicas do Amazonas. Os adolescentes responderam a um questionário autopercebível contendo informações sobre a qualidade do sono (variável dependente), variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, turno escolar e renda familiar), situação ocupacional e atividade física. A associação entre a situação ocupacional e atividade física com a qualidade do sono foi testada por meio de regressão logística binária. A análise foi ajustada por todas as variáveis, mais as sociodemográficas. Resultados: A prevalência de baixa qualidade do sono foi de 20,3%. Os adolescentes que trabalhavam tiveram 69% mais chances de terem baixa qualidade do sono, e os que eram inativos fisicamente, 66%, quando comparados com seus respectivos pares que não trabalhavam e eram ativos fisicamente. Conclusão: Dois em cada dez adolescentes apresentaram baixa qualidade do sono. O desenvolvimento de intervenções e de políticas públicas exequíveis voltadas à melhora da qualidade do sono em adolescentes deve considerar o exercício de atividades ocupacionais e a inatividade física.

**Palavras-chave:** *Adolescência, Exercício, Sono, Trabalho.*

## Sleep quality of working and sedentary adolescents

**Abstract:** Introduction: Sleep is a physiological need that restore the physical and psychological conditions worn during the waking state. A good sleep quality is directly linked to the healthy development, especially for adolescents. Objective: This study aimed to analyze the associations between sleep quality with occupational status and physical activity of adolescents from Amazonas. Method: This is a cross-sectional, school-based epidemiological study conducted with 2,517 adolescents (1,411 girls and 1,106 boys) with a mean age of 16.6 (SD= 1.2) years, from public schools in Amazonas. The adolescents answered a self-administered questionnaire containing information on sleep quality (dependent variable), gender, age group, scholar shift, family income, occupational status and physical activity. The association between the exploratory variables and the sleep quality was verified by means of binary logistic regression. The analysis was adjusted by all variables, including sociodemographic variables. Results: The prevalence of low sleep quality was 20.3%. Working adolescents were 69.0% more likely to have poor sleep quality, and those who were physically inactive had a 66.0% chance when compared to their respective peers who did not work and were physically active. Conclusion: Two out of ten adolescents presented poor sleep quality. The development of feasible interventions and public policies aimed at improving the sleep quality in adolescents should consider the occupational activities and physical inactivity.

**Keywords:** *Adolescence, Exercise, Sleep, Work.*

# 1 Introdução

A privação crônica do sono durante a adolescência é crescente e está associada a uma série de prejuízos à saúde (CHAPUT; DUTIL, 2016). Uma baixa qualidade do sono, nessa faixa etária, tem sido associada ao aumento do estresse (LY; MCGRATH; GOUIN, 2015), a maiores prevalências de obesidade (BEL et al., 2013), ao baixo rendimento acadêmico (CHAPUT; DUTIL, 2016), à sonolência diurna excessiva (FISCHER et al., 2015), além de sofrimento psíquico, incluindo sentimentos de solidão, depressão e ansiedade, os quais configuram-se como fatores de risco para o desenvolvimento saudável dos adolescentes (XU et al., 2012).

Dados mundiais sobre o sono envolvendo 690.747 crianças e adolescentes de 20 países mostraram um declínio secular da qualidade e da duração do sono, sobretudo nos dias de aula (MATRICCIANI; OLDS; PETKOV, 2012). No Brasil, enquanto a última Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelou que 11,3% dos adolescentes têm problemas com o sono (INSTITUTO..., 2016), inquéritos regionais encontraram prevalências de baixa qualidade do sono de três a quatro vezes maiores (DRABOVICZ et al., 2012; HOEFELMANN et al., 2013; HOEFELMANN et al., 2014), sugerindo que o problema é mais prevalente em algumas regiões e requer atenção.

Como tratamento não farmacológico para esse problema, pesquisadores têm recomendado a prática diária de atividade física (AF) por possuir mecanismos benéficos para a higiene do sono, melhorando a sua qualidade (CHENNAOUI et al., 2015; HALE; GUAN, 2015; LI et al., 2016; CHAPUT; DUTIL, 2016). No entanto, pesquisas sobre a qualidade do sono e a AF em adolescentes são ainda incipientes no Brasil (LEGNANI et al., 2015). Além disso, outra questão que pode estar relacionada à qualidade do sono é a situação ocupacional dos adolescentes (PEREIRA et al., 2011; LUZ et al., 2012), os quais, devido ao interesse em alcançar sua independência financeira, estão ocupando cada dia mais espaço no mercado de trabalho no contraturno escolar. Embora haja legislação que permita aos adolescentes (14 a 19 anos) estarem inseridos no mercado de trabalho na condição de jovens aprendizes (BRASIL, 2005), não é possível afirmar com propriedade se o exercício dessa função é prejudicial à qualidade do sono deles.

Na região Norte do país, especialmente no Amazonas, além do baixo número de pesquisas conduzidas com a população adolescente, ainda não foram delineados estudos sobre a qualidade do

sono sob a ótica da AF e da situação ocupacional. Destaca-se, ainda, que a presente região é considerada uma das regiões brasileiras menos favorecidas economicamente e que, por estar situada em meio a grandes rios que dificultam as condições de vida, muitos jovens buscam um trabalho remunerado mais cedo.

Diante do exposto, há ainda uma discussão a respeito da necessidade de investimentos dos órgãos de saúde pública no desenvolvimento de diretrizes relacionadas ao sono, pois o sono é um dos mediadores da saúde global que requer onerações tanto quanto as que têm sido direcionadas para a AF e a nutrição (CHAPUT; DUTIL, 2016). Tendo em vista esses argumentos e a necessidade de preencher as lacunas a respeito da AF e a situação ocupacional sobre o sono na população adolescente, faz-se relevante o desenvolvimento de estudos que reforcem a necessidade de vigilância dos padrões do sono, no sentido de arguir a favor do incremento de diretrizes que orientem a população ao engajamento em comportamentos favoráveis ao sono saudável. Diante desses pressupostos, este estudo teve como objetivo analisar as associações entre a qualidade do sono com a situação ocupacional e a AF em adolescentes do Amazonas.

## 2 Método

### 2.1 População e amostra

Trata-se de um estudo epidemiológico, de delineamento transversal, vinculado ao macroprojeto "*Estilo de vida e indicadores de saúde de escolares do ensino médio do Amazonas*" realizado em 2011, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CAAE-0302.0.115.000-11).

A população do estudo foi constituída por adolescentes escolares, de ambos os sexos, com idades de 14 a 19 anos, matriculados em escolas públicas estaduais de cinco cidades do Amazonas (São Gabriel da Cachoeira, Presidente Figueiredo, Parintins, Manaus e Itacoatiara). Essas cidades foram escolhidas intencionalmente em virtude de sua localização geográfica, visto que são ribeirinhas, sendo o acesso a elas mais viável em relação às demais cidades do Amazonas.

De acordo com a Secretaria de Educação do Estado, 88.562 escolares estavam matriculados nas cinco cidades em 2011. A partir dessa população finita, foi definido o processo de seleção da amostra. Na cidade de Manaus, a seleção amostral ocorreu da seguinte forma: a) proporcional por distritos de educação ( $n = 6$ ); b) estratificado por escolas

públicas estaduais, observando-se o volume (grande porte: 500 alunos ou mais; médio porte: de 201 a 499 alunos; e pequeno porte: até 200 alunos); e c) por conglomerado de turnos, turmas e ano escolar, em que todos os alunos presentes em sala no momento da coleta foram convidados a participar do estudo. Em São Gabriel da Cachoeira, Parintins e Presidente Figueiredo, considerando o baixo número de escolas, empregaram-se as seleções “b” e “c”. Na cidade de Presidente Figueiredo, foi realizado um censo nas duas únicas escolas, e todos os alunos foram convidados a participar do estudo.

O tamanho da amostra necessária foi calculado estabelecendo-se como critérios uma prevalência estimada de 50% (desfecho desconhecido), nível de confiança de 95%, erro de amostragem de cinco pontos percentuais e efeito de delineamento de 1,5 (LUIZ; MAGNANINI, 2000). Foram acrescidos 10% para reduzir a ocorrência de possíveis perdas/recusas, chegando ao tamanho da amostra em cada uma das cidades (São Gabriel da Cachoeira = 423; Presidente Figueiredo = 264; Parintins = 587; Itacoatiara = 580; Manaus = 631), totalizando, em todas as cidades, uma amostra de 2.485 escolares. Em virtude do processo de amostragem por conglomerado, em que todos os presentes em sala de aula no dia da coleta de dados foram convidados a fazer parte da pesquisa, o número de participantes excedeu ao que foi estimado, totalizando 3.267 escolares (São Gabriel da Cachoeira = 450; Presidente Figueiredo = 249; Parintins = 575; Manaus = 1.413; Itacoatiara = 580). Desse quantitativo, os questionários de 382 participantes foram perdidos durante o deslocamento entre as cidades, que se deu por meio dos extensos rios da região, e outros 368 foram excluídos por estarem fora da faixa etária estabelecida para o estudo.

## 2.2 Procedimentos de coleta

A pesquisa foi conduzida durante o ano de 2011 e a coleta de dados ocorreu durante as aulas de Educação Física, em sala de aula, em dias e horários estabelecidos em acordo prévio com os gestores das escolas. Os escolares receberam informações sobre a importância da pesquisa e sobre a participação de forma voluntária. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi entregue para que fosse assinado pelo responsável legal do estudante, autorizando sua participação no estudo. Um questionário autopreenchível foi aplicado por uma equipe de pesquisadores treinados para a realização da coleta de dados. Os escolares que aceitaram participar voluntariamente, que entregaram o TCLE e que assinaram o Termo de Assentimento no dia coleta foram incluídos no estudo.

## 2.3 Variáveis do estudo

O questionário Comportamentos dos Adolescentes Catarinenses (COMPAC) foi utilizado no presente estudo (SILVA et al., 2013). A qualidade do sono (variável dependente) foi avaliada por meio da seguinte questão: “*Com que frequência você considera que dorme bem?*”. Os itens de respostas estavam dispostos em escala do tipo *Likert* de 5 pontos, correspondendo a: “1- sempre”, “2- quase sempre”, “3- às vezes”, “4- quase nunca” e “5- nunca”. Para fins de análises, a qualidade do sono foi dicotomizada em alta (sempre; quase sempre) e baixa (às vezes; quase nunca; nunca) (HOEFELMANN et al., 2014).

Foram coletadas informações referentes ao sexo (masculino e feminino), faixa etária (14-15, 16-17 e 18-19 anos), turno escolar (matutino, vespertino e noturno), situação ocupacional (trabalha e não trabalha) e renda familiar mensal, considerando-se o salário mínimo em vigor no ano de 2011 (R\$ 545,00 ou US\$ 326,35) e os rendimentos de todos moradores da residência que contribuíam com a sua manutenção. A informação sobre a renda foi obtida por meio da seguinte questão: “*Qual é a renda mensal da sua família?*”, tendo como alternativas de respostas: a) até 2 salários; b) de 3 a 5 salários; c) de 6 a 10 salários ou mais.

A AF foi estimada por meio de duas questões: uma referente à frequência, “*Durante uma semana normal (típica), em quantos dias você pratica atividades físicas moderadas a vigorosas (atividade física no lazer, no trabalho e no deslocamento)?*”, contendo oito alternativas para resposta, variando de zero a sete dias; e outra referente à duração, “*Durante uma semana normal (típica), quanto tempo você pratica atividades físicas moderadas a vigorosas (atividade física no lazer, no trabalho e no deslocamento)?*”. Como respostas, os estudantes tinham quatro alternativas: a) não pratico; b) menos de 30 minutos por dia; c) 30 a 59 minutos por dia; e d) 60 minutos ou mais por dia (SILVA et al., 2013). Foram considerados inativos fisicamente os adolescentes que não praticavam nenhuma AF; insuficientemente ativos aqueles que praticavam alguma AF por semana inferior a 60 minutos por dia; e ativos fisicamente os que realizavam AF por 60 minutos ou mais por dia em todos os dias da semana (WORLD..., 2010).

## 2.4 Análise estatística

Os dados foram analisados no programa estatístico *The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, versão 20.0)* com nível de significância de 5%. Inicialmente, foram realizadas análises descritivas por meio de medidas de frequências (absoluta e

relativa). Foram conduzidas análises inferenciais utilizando-se os testes do qui-quadrado e de regressão logística binária (bruta e ajustada), estimando-se a *Odds Ratio* (OR) e os intervalos de confiança (IC). Utilizou-se o teste do qui-quadrado para tendência, buscando verificar a associação entre a qualidade do sono e o sexo. Na análise bivariada, a associação entre as variáveis situação ocupacional e AF foi testada isoladamente com a baixa qualidade do sono. Na análise múltipla, todas as variáveis foram incluídas no modelo, o qual foi ajustado pelas variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, turno escolar e renda familiar).

## 2.5 Resultados

A amostra do estudo foi constituída por 2.517 adolescentes, com média de idade de 16,6 (DP = 1,2) anos, sendo a maior parte do sexo feminino (56,1%). As características gerais dos participantes foram descritas em relação às variáveis investigadas no estudo e apresentadas na Tabela 1.

As proporções de adolescentes com baixa qualidade de sono (20,3%; IC = 18,2-21,8) foram apresentadas na Figura 1. Não houve diferença significativa dessas prevalências entre rapazes (19,3%; IC = 17,8-19,3) e moças (20,7%; IC = 19,1-22,1) ( $p = 0,619$ ).

**Tabela 1.** Características gerais dos adolescentes de escolas públicas. Amazonas, 2011.

Variáveis	n	(%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	1.106	43,9
Feminino	1.411	56,1
<b>Faixa etária (anos)</b>		
14-15	519	20,6
16-17	1.413	56,1
18-19	585	23,2
<b>Turno escolar</b>		
Matutino	723	28,7
Vespertino	1.317	52,3
Noturno	577	19,0
<b>Renda familiar (salários)</b>		
Até 2	1.612	64,0
De 3 a 5	710	28,2
De 6 a 10 ou mais	195	7,7
<b>Situação ocupacional</b>		
Não trabalha	2.061	81,9
Trabalha	456	18,1
<b>Atividade física</b>		
Inativo fisicamente	536	21,3
Insuficientemente ativo	1.805	71,7
Ativo fisicamente	176	7,0

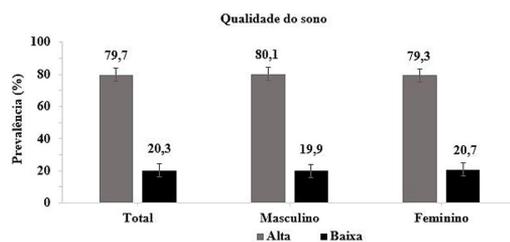
n = frequência absoluta; % = frequência relativa.

Em relação aos fatores associados à baixa qualidade do sono, foi verificado, na análise bivariada, que a situação ocupacional e a AF se associaram ao desfecho. Após o ajuste das variáveis inseridas no modelo, verificou-se que ambas as variáveis se mantiveram associadas à baixa qualidade do sono. Os adolescentes que trabalhavam tiveram 69% mais chances de terem baixa qualidade do sono em relação aos seus pares que não trabalhavam, enquanto aqueles que eram inativos fisicamente apresentaram 66% mais chances de terem baixa qualidade do sono quando comparados aos ativos fisicamente (Tabela 2).

## 3 Discussão

Esse é um dos primeiros estudos conduzidos sobre a qualidade do sono em adolescentes brasileiros, especialmente do Amazonas, o qual investigou sua associação com a situação ocupacional e a AF. A prevalência de baixa qualidade do sono encontrada entre os adolescentes do Amazonas (20,3%) foi inferior à encontrada em estudos conduzidos em adolescentes de Belo Horizonte/MG (41%) (DRABOVICZ et al., 2012), Florianópolis/SC (45,8%) (HOEFELMANN et al., 2014), e em estudo realizado com diversos municípios do Estado de Santa Catarina (34,5%) (HOEFELMANN et al., 2013). No entanto, menores prevalências, apesar de modestas, foram encontradas em adolescentes chineses (18,8%) (LIU et al., 2008) e alemães (16,6%) (LOESSL et al., 2008). Tais discrepâncias podem estar atreladas a fatores, como a pluralidade de instrumentos utilizados para classificar a qualidade do sono entre os estudos (HALE; GUAN, 2015) e ainda o foco dos pesquisadores em patologias associadas à qualidade do sono (LY; MCGRATH; GOUIN, 2015; YIP, 2015).

Possivelmente, a baixa qualidade do sono relatada pelos adolescentes seja explicada por fatores, tais como: o ritmo acelerado e estressante da vida moderna, que tende a favorecer o desenvolvimento de manifestações psicológicas, como a ansiedade, a



**Figura 1.** Qualidade do sono dos adolescentes de escolas públicas. Amazonas, 2011. Teste do qui-quadrado.

**Tabela 2.** Prevalência e fatores associados à baixa qualidade do sono dos adolescentes de escolas públicas. Amazonas, 2011.

Variáveis	Prevalência n (%)	Baixa qualidade do sono	
		Bruta OR (IC95%)	Ajustada OR (IC95%)*
<b>Situação ocupacional</b>			
Trabalha	378 (29,4)	1,61 (1,47-2,33)	<b>1,69 (1,32-2,16)</b>
Não trabalha	134 (18,3)	1	1
<b>Atividade física</b>			
Inativo fisicamente	129 (24,1)	1,83 (1,15-2,90)	<b>1,66 (1,03-2,67)</b>
Insuficientemente ativo	357 (19,8)	1,42 (0,92-2,19)	1,39 (0,89-2,17)
Ativo fisicamente	26 (14,8)	1	1

OR = Odds Ratio; IC95% = Intervalo de Confiança de 95%; \*Ajustada por todas as variáveis, incluindo sexo, faixa etária, turno escolar e renda familiar.

depressão e a solidão (XU et al., 2012); as condições ambientais conflituosas, que parecem prejudicar os processos biológicos e, conseqüentemente, o sono (BENAVENTE et al., 2014); e o menor nível econômico (FELDEN, 2015), que supostamente favorece um lar desorganizado propício a situações que envolvam barulho, dificultando a higiene do sono (JARRIN; MCGRATH; QUON, 2014). Além disso, essa população tem se tornado refém do uso exagerado de mídias eletrônicas, o que tende a desencadear uma atitude hipervigilante (em constante estado de alerta) diante do uso desses equipamentos, provocando frequentes despertares noturnos e, conseqüentemente, trazendo prejuízos à qualidade do sono (WHITE; BUBOLTZ; IGOU, 2011).

Em relação aos fatores associados à baixa qualidade do sono, observou-se que os adolescentes que trabalhavam tiveram mais chances de apresentar esse desfecho. Mesmo com a existência de diretrizes brasileiras que regulamentam o trabalho durante a adolescência (BRASIL, 2005), a literatura acerca desse tema é ainda escassa nos mais diversos contextos, o que dificulta o aprofundamento de discussões, inclusive sobre a qualidade do sono, que também carece de maiores investigações. Destaca-se, todavia, que os adolescentes do presente estudo são oriundos de uma das regiões brasileiras menos favorecidas economicamente, e, por essa razão, é aceitável que muitos deles estejam inseridos no mercado de trabalho, com intuito de contribuir para a manutenção de seus gastos pessoais e, possivelmente, com o sustento de suas famílias.

A respeito dessa associação, especula-se que os adolescentes que exercem atividades ocupacionais tenham que, frequentemente, acordar mais cedo e dormir mais tarde em virtude das obrigações relacionadas ao binômio trabalho-escola, tendo a duração do sono reduzida. Em estudo longitudinal conduzido em adolescentes, pesquisadores encontraram

alterações nos padrões do ciclo vigília/sono após a inserção dos adolescentes no mercado de trabalho, pois houve uma redução significativa da qualidade do sono ao longo do tempo, especialmente pela quantidade de despertares noturnos (FISCHER et al., 2015). De modo semelhante, foi verificado em estudo prévio que os adolescentes que trabalhavam tinham menor duração do sono comparados aos que não trabalhavam (PEREIRA et al., 2011). Supõe-se que essa associação ocorra em virtude de preocupações com o trabalho, as quais, adicionadas às questões acadêmicas, causam inquietações que interferem na qualidade do sono dos adolescentes, especialmente por se tratar de uma população ainda inexperiente em lidar com situações adversas. Ainda, é provável que esses adolescentes que enfrentam a dupla jornada trabalho-estudo sintam-se mais cansados e percebam um sono com qualidade deficiente, como se não tivessem descansado o suficiente.

Ademais, os adolescentes inativos fisicamente apresentaram mais chances de ter baixa qualidade do sono. Em revisão sistemática, Legnani et al. (2015) verificaram que são ainda escassos os dados sobre os hábitos de sono e a AF em adolescentes e que a necessidade de novos estudos é evidente. Embora sejam poucas as evidências, parece ser consenso que a AF regular se apresenta como um fator de proteção para a baixa qualidade e a baixa duração do sono em pessoas adultas (LI et al., 2016; MANTOVANI et al., 2016). Segundo Chennaoui et al. (2015), a AF possui eficazes mecanismos que proporcionam a boa qualidade do sono, porém essa relação pode estar mediada por diversos fatores, como sexo, idade, aptidão física, além do padrão de AF (intensidade, duração, hora do dia, ambiente).

Especulações feitas anteriormente sugeriram que a AF tende a aumentar o consumo de energia, a secreção de endorfina (hormônio responsável pela sensação de prazer), além de provocar modificações

na temperatura corporal que podem facilitar o alcance do sono mais profundo (YANG et al., 2012). No entanto, essa relação AF-sono é complexa, pois, em estudo prévio que analisou o sono por 16 semanas, foi verificado que a AF realizada durante o dia não foi associada ao sono durante a noite, porém a qualidade do sono durante a noite foi preditora da AF, sugerindo que a noite maldormida parece reduzir a AF diária (BARON; REID; ZEE, 2013). Esse precedente sugere que o sono precisa ser mais bem assistido pelas políticas públicas que muito investem em AF e em alimentação saudável, pois a baixa qualidade e a baixa duração do sono podem privar a prática de AF devido à fadiga e ao cansaço e, conseqüentemente, motivar o comportamento sedentário entre os adolescentes, geralmente associado ao consumo de alimentos pouco nutritivos (BEL et al., 2013; CHAPUT; DUTIL, 2016).

Este estudo agrega informações importantes à literatura, no entanto não está livre de limitações que precisam ser consideradas na interpretação dos resultados. Das limitações surgidas, destaca-se o delineamento empregado, que não permite fazer inferências causais entre as variáveis investigadas, porém estudos transversais são importantes para levantar hipóteses e sugerir pesquisas mais bem delineadas. Em virtude do tamanho amostral, medidas objetivas de sono não foram realizadas. Além disso, os dados aqui apresentados não podem ser extrapolados para os adolescentes que não frequentam a escola.

Os pontos fortes do estudo referem-se: à contribuição científica, que demanda ainda de investigações sobre a qualidade do sono na população de adolescentes brasileiros, especialmente quanto à situação ocupacional deles; ao tamanho da amostra, pois sua representatividade foi alcançada; à originalidade do estudo, por ser um dos primeiros a ser conduzido em adolescentes do Amazonas, localizado na região Norte, que carece ainda de pesquisas em diversas áreas do conhecimento; e, por fim, aos resultados, que poderão ser utilizados para comparação com pesquisas futuras, especialmente por se tratar de um campo de investigação incipiente.

## 4 Conclusão

Entre os achados do presente estudo, foi verificado que dois em cada dez adolescentes relataram baixa qualidade do sono. Além disso, o trabalho e o hábito de não praticar AF foram os fatores, potencialmente, associados à baixa qualidade do sono. Dessa forma, ações voltadas para a melhora da qualidade do sono nos adolescentes devem considerar as atividades

ocupacionais exercidas durante a adolescência, bem como a prática regular de AF.

## Referências

- BARON, K. G.; REID, K. J.; ZEE, P. C. Exercise to improve sleep in insomnia: exploration of the bidirectional effects. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, United States, v. 9, n. 8, p. 819-824, 2013.
- BEL, S. et al. Association between self-reported sleep duration and dietary quality in European adolescents. *British Journal of Nutrition*, England, v. 110, n. 5, p. 949-959, 2013.
- BENAVENTE, S. B. T. et al. Influência de fatores de estresse e características sociodemográficas na qualidade do sono de estudantes de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 48, n. 3, p. 514-520, 2014.
- BRASIL. Decreto nº 5598, de 1 de dezembro de 2005. Regulamenta a contratação de aprendizes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1 dez. 2005. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm)>. Acesso em: 26 out. 2016.
- CHAPUT, J.; DUTIL, C. Lack of sleep as a contributor to obesity in adolescents: impacts on eating and activity behaviors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, London, v. 13, n. 1, p. 103-111, 2016.
- CHENNAOUI, M. et al. Sleep and exercise: a reciprocal issue? *Sleep Medicine Reviews*, London, v. 20, p. 59-72, 2015.
- DRABOVICZ, P. V. S. M. et al. Assessment of sleep quality in adolescents with temporomandibular disorders. *Journal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 88, n. 2, p. 169-172, 2012.
- FELDEN, E. P. G. Sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos: revisão sistemática. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 467-473, 2015.
- FISCHER, F. M. et al. Sleep patterns and sleepiness among young students: A longitudinal study before and after admission as trainees and apprentices. *Chronobiology International*, London, v. 32, n. 4, p. 478-485, 2015.
- HALE, L.; GUAN, S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*, London, v. 21, p. 50-58, 2015.
- HOEFELMANN, L. P. et al. Behaviors associated to sleep among high school students: cross-sectional and prospective analysis. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 16, p. 68-78, 2014. Suplemento 1.
- HOEFELMANN, L. P. et al. Sociodemographic factors associated with sleep quality and sleep duration in adolescents from Santa Catarina, Brazil: what changed between 2001 and 2011? *Sleep Medicine*, London, v. 14, n. 10, p. 1017-1023, 2013.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>>. Acesso em: 26 out 2016.
- JARRIN, D. C.; MCGRATH, J. J.; QUON, E. C. Objective and subjective socioeconomic gradients exist for sleep in children and adolescents. *Health Psychology*, United States, v. 33, n. 3, p. 301-305, 2014.
- LEGNANI, R. F. S. et al. Hábitos de sono e prática habitual da atividade física em escolares: uma revisão sistemática. *Revista da Educação Física*, Maringá, v. 26, n. 1, p. 147-156, 2015.
- LI, C. et al. Physical activity to overcome the adversity of widowhood: Benefits beyond physical health. *Medicine*, Baltimore, v. 95, n. 32, p. 1-7, 2016.
- LIU, X. et al. Sleep patterns and problems among Chinese adolescents. *Pediatrics*, United States, v. 121, n. 6, p. 1165-1173, 2008.
- LOESSL, B. et al. Are adolescents chronically sleep deprived? An investigation of sleep habits of adolescents in the Southwest of Germany. *Child: Care, Health and Development*, Oxford, v. 34, n. 5, p. 549-556, 2008.
- LUIZ, R. R.; MAGNANINI, M. M. F. O tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cadernos de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 9-28, 2000.
- LUZ, A. A. et al. Effects of working full-time and studying in the evening hours among young apprentices and trainees. *The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, United States, v. 54, n. 6, p. 952-963, 2012.
- LY, J.; MCGRATH, J. J.; GOUIN, J. Poor sleep as a pathophysiological pathway underlying the association between stressful experiences and the diurnal cortisol profile among children and adolescents. *Psychoneuroendocrinology*, England, v. 57, p. 51-60, 2015.
- MANTOVANI, A. M. et al. Different amounts of physical activity measured by pedometer and the associations with health outcomes in adults. *Journal of Physical Activity and Health*, Champaign, v. 13, n. 11, p. 1-19, 2016.
- MATRICCIANI, L.; OLDS, T.; PETKOV, J. In search of lost sleep: secular trends in the sleep time of school-aged children and adolescents. *Sleep Medicine Reviews*, London, v. 16, n. 3, p. 203-211, 2012.
- PEREIRA, E. F. et al. Sono, trabalho e estudo: duração do sono em estudantes trabalhadores e não trabalhadores. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 5, p. 975-984, 2011.
- SILVA, K. S. et al. Projeto Compac (Comportamento dos Adolescentes Catarinenses): aspectos metodológicos, operacionais e éticos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 1-15, 2013.
- WHITE, A.; BUBOLTZ, W.; IGOU, F. Mobile phone use and sleep quality and length in college students. *International Journal of Humanities and Social Science*, New York, v. 1, n. 18, p. 51-58, 2011.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: WHO, 2010. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf)>. Acesso em: 27 out. 2016.
- XU, Z. et al. Sleep quality of Chinese adolescents: distribution and its associated factors. *Journal of Pediatrics and Child Health*, Australia, v. 48, n. 2, p. 138-145, 2012.
- YANG, P. et al. Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, Netherlands, v. 58, n. 3, p. 157-163, 2012.
- YIP, T. The effects of ethnic/racial discrimination and sleep quality on depressive symptoms and self-esteem trajectories among diverse adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, New York, v. 44, n. 2, p. 419-430, 2015.

---

## Contribuição dos Autores

André e Gaia redigiram o artigo e organizaram as fontes utilizadas. Érico trabalhou na revisão crítica final do estudo. Rita e Markus idealizaram a pesquisa, organizaram toda a logística e coleta de dados. Andreia realizou as análises estatísticas, revisão do texto e orientou a condução do estudo. Todos os autores aprovaram a versão final do texto.