

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA -  
UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO ESPORTE -  
CEFID  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
DO MOVIMENTO HUMANO**

**CLEBER FERNANDO REBELATTO**

**SONO E SAÚDE EM ESTUDANTES DO ENSINO  
FUNDAMENTAL DE ACORDO COM INDICADORES  
SOCIAIS OBJETIVOS E SUBJETIVOS**

**FLORIANÓPOLIS, SC  
2015**



**CLEBER FERNANDO REBELATTO**

**SONO E SAÚDE EM ESTUDANTES DO ENSINO  
FUNDAMENTAL DE ACORDO COM INDICADORES  
SOCIAIS OBJETIVOS E SUBJETIVOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano - UDESC/CEFID como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Orientador: Dr. Érico Pereira  
Gomes Felden

**FLORIANÓPOLIS, SC  
2015**

R289s

Rebelatto, Cleber Fernando

Sono e saúde em estudantes do ensino fundamental de acordo com indicadores sociais objetivos e subjetivos / Cleber Fernando Rebelatto. - 2015.

p. : il. ; 21 cm

Orientador: Erico Pereira Gomes Felden  
Dissertação (mestrado)-Universidade do Estado de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, 2015

Inclui bibliografias

1. Sono - Aspectos fisiológicos. 2. Saúde escolar. 3. Adolescentes - Saúde e higiene. 4. Estudantes - Aspectos sociais. I. Felden, Erico Pereira Gomes. II. Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano. III. Título.

000 20.ed. - 612.821

Catálogo na publicação elaborada pela Biblioteca do CEFID/UEDESC

**CLEBER FERNANDO REBELATTO**

**SONO E SAÚDE EM ESTUDANTES DO ENSINO  
FUNDAMENTAL DE ACORDO COM INDICADORES  
SOCIAIS OBJETIVOS E SUBJETIVOS**

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em ciências do movimento Humano, da universidade do estado de Santa Catarina – UDESC, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em ciências do movimento humano.

**BANCA EXAMINADORA**

Orientador \_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Érico Pereira Gomes Felden**  
Universidade do Estado de Santa Catarina

Membro \_\_\_\_\_  
**Profa. Dra. Clarissa Stefani Teixeira**  
Universidade Federal de Santa Catarina

Membro \_\_\_\_\_  
**Profa. Dra. Andreia Pelegrini**  
Universidade do Estado de Santa Catarina

Membro \_\_\_\_\_  
**Profa. Dra. Giselle Helena Tavares**  
Universidade Federal de Uberlândia

Florianópolis, 11/06/2015



A minha esposa Fernanda dedico essa dissertação com todo meu carinho e gratidão pelo apoio, pela compreensão e pelo amor incondicional.





## MEUS AGRADECIMENTOS

A DEUS, já que Ele colocou pessoas tão especiais a meu lado, sem as quais certamente não teria dado conta!

A meus pais, Elpidio e Nilse, meu infinito agradecimento, pelo amor, apoio, confiança e motivação, que sempre me impulsiona em direção às vitórias dos meus desafios.

A minha querida mulher, Fernanda, por ser tão importante na minha vida. Sempre ao meu lado, às vezes puxando minha orelha, mas sempre me pondo para cima e me fazendo acreditar que posso mais que imagino. Devido a seu companheirismo, amizade, paciência, compreensão, apoio, e amor, este trabalho pôde ser concretizado. Obrigada por ter feito do meu sonho o nosso sonho!

Ao pequeno Arthur, que, no último ano, esteve sempre me esperando com um sorriso enorme, que foi tão presente no desenvolvimento deste trabalho e que, agora, me inspira a querer ser mais que fui até hoje!

Ao meu orientador Érico, um professor pesquisador jovem, porém extremamente talentoso, por ter acreditado em meu potencial de uma forma a que eu não acreditava ser capaz de corresponder. Sempre disponível e disposto a ajudar, incentivando e querendo que eu aproveitasse cada segundo dentro do mestrado para absorver todo tipo de conhecimento. Você não foi somente orientador, mas, em alguns momentos, conselheiro, amigo e sempre será referência profissional para meu crescimento. Obrigada por estar a meu lado e acreditar tanto em mim!

A Profa. Dra. Andréia Pelegrini, muito obrigado pela ajuda, ensinamentos, orientações e contribuições. Por sempre estar à disposição, até para o chimarrão, respondendo minhas dúvidas e me incentivando a acreditar que tudo daria certo. Realmente, deu certo, e você é parte essencial desse trabalho.

Aos meus colegas de Labsono Fernanda e Rubian, por me ajudarem por tantas e tantas vezes, nos mais diversos

momentos, sem que eu nunca pudesse retribuir a altura tanta generosidade e gentileza. Serei eternamente grato a vocês dois.

A meus amigos do Nupecis, pelo auxílio e pelos momentos divididos juntos, especialmente Carolina Meyer, Diego Barbosa, André Araújo, Robson Frank, Gaia Claumann e Carina Leite. Obrigado por dividir comigo as angústias e alegrias e ouvirem minhas bobagens. Foi bom poder contar com vocês!

A minha sogra Rosimari, que esteve presente durante todo este período, nos auxiliando de todas as maneiras, dando suporte nas mais diversas tarefas domésticas, no almoço, no jantar ou ainda, cuidando do Arthur para que eu pudesse ter mais tempo no laboratório. Muito obrigado Dona Rosi.

Finalmente, gostaria de agradecer à UDESC/CEFID por abrirem as portas para que eu pudesse realizar este sonho.

Muito obrigado!

## APRESENTAÇÃO

Esta dissertação será apresentada em formato de artigos, de acordo com a norma 01/2014, do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento da UDESC. Em um primeiro momento serão apresentados a introdução geral, objetivos e o método do estudo. Na sequência serão apresentados dois capítulos, em formato de artigos, que responderão aos objetivos do estudo. O primeiro artigo, intitulado “**Sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos**” e o segundo, “**Fatores sociais e de saúde associados com o sono e a sonolência diurna em estudantes do ensino fundamental**”. Por fim será apresentada a conclusão geral do estudo.

Os artigos mencionados vêm contribuir para a compreensão das associações entre o sono e diferentes indicadores sociais em jovens estudantes. Consideram-se, no âmbito deste estudo, *status social* como os diferentes índices usados para a avaliação de uma situação socioeconômica de uma sociedade. Assim, no primeiro artigo buscou-se, a partir de uma revisão sistemática, um melhor entendimento do assunto considerando estudos conduzidos em diferentes países. Nesta análise foi possível identificar que as variáveis sociais possuem relevância para sono. No entanto, tais relações são complexas, dependentes de cada grupo de análise e mediadas por outras questões sociais e de saúde. Neste artigo foi possível verificar, também, a carência de estudos com amostras brasileiras considerando tais variáveis.

Diante disso, no segundo artigo, foram apresentados dados empíricos colhidos em amostra de crianças e adolescentes de Florianópolis e que buscaram aprofundar o conhecimento sobre as relações entre sono e indicadores sociais e possíveis mediações com a atividade física, qualidade de vida e outras variáveis de saúde. Esta análise confirma que o sono e a sonolência diurna estão associados com questões sociais

especialmente considerando a cor da pele, número de pessoas que dividem o quarto e a percepção de *status* social na escola.

Por fim, destaca-se que outros dados, além dos apresentados neste documento foram coletados e serão analisados em futuros estudos.

## RESUMO

**Introdução:** O sono é uma função fisiológica essencial para a vida humana na qual ocorrem inúmeros eventos determinantes para a saúde das pessoas. Na adolescência, o tempo ideal de sono pode ser superior comparando-se com os adultos e está diretamente ligado com a boa saúde dos jovens considerando que esta fase é marcada por importantes mudanças biopsicossociais, cognitivas e comportamentais. **Objetivo:** Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar as associações entre o sono e a saúde em estudantes do ensino fundamental de acordo com indicadores sociais objetivos e subjetivos. **Método:** Inicialmente foi conduzida uma revisão sistemática da literatura a fim de verificar as relações entre o sono e fatores sociodemográficos em crianças e adolescentes considerando diferentes indicadores sociais. Foram analisados estudos publicados nas bases de dados *MedLine/PubMed* e *SciELO* que apresentassem resultados originais, sem restrições de idioma e de período, com associações entre variáveis de sono e indicadores sociais. Os resultados desta revisão permitiram identificar lacunas do conhecimento sobre a temática do sono, além de fatores que necessitam de maiores entendimentos, servindo de base para o desenvolvimento da segunda parte do estudo. Nesta segunda parte foram investigados 312 estudantes, de ambos os sexos, com idades de 10 a 16 anos, regularmente matriculadas no ensino fundamental de 5º ao 8º ano, de uma escola da rede pública municipal de Florianópolis – SC. Foram coletadas informações sobre o sexo, idade, cor da pele, turno escolar, estrutura familiar, nível econômico, percepção de saúde e de *status* social, massa corporal, estatura e atividade física. **Resultados:** Constatou-se, a partir da revisão sistemática, possíveis relações entre os indicadores sociais e o sono de crianças e adolescentes. O baixo *status* social refletiu, de forma geral, numa pior percepção da qualidade do sono, menor duração do sono e maior sonolência diurna. No Brasil, apenas um estudo

com tal problemática foi identificado. Na análise empírica foi observada correlação negativa entre a idade e a duração do sono ( $r = -0,292$ ;  $p < 0,001$ ) e correlação positiva entre a idade e a pontuação da *Pediatric Daytime Sleepiness Scale* (PDSS) ( $r = 0,186$ ;  $p = 0,023$ ). Considerando as variáveis independentes, foram observadas diferenças na sonolência diurna com relação à percepção de estresse ( $p < 0,001$ ) e dividir o quarto ( $p = 0,021$ ). Na análise da duração do sono foram identificadas diferenças considerando o turno escolar ( $p < 0,001$ ) e a cor da pele ( $p = 0,016$ ). Na medida em que a percepção de *status* social na escola foi mais negativa aumentaram os indicadores de sonolência diurna ( $r = -0,281$ ;  $p < 0,001$ ). Todos os domínios da qualidade de vida se correlacionaram negativamente com a sonolência diurna. Já com relação à duração do sono apenas o domínio “escola” apresentou correlação significativa. **Conclusão:** Constatou-se, a partir da revisão sistemática, possíveis relações entre os indicadores sociais e o sono dos adolescentes o que foi confirmado com a análise empírica. O baixo *status* social refletiu numa pior percepção subjetiva da qualidade do sono, menor duração e maior sonolência diurna. Considerando os resultados do estudo original foi verificado que os estudantes brancos apresentaram menor duração do sono. Já aqueles que não dividem o quarto e que possuem percepção mais negativa de *status* social na escola apresentaram maiores indicadores de sonolência diurna. Além disso, questões escolares, como o turno, e, de saúde, como a percepção de estresse mostram-se como variáveis associadas com o sono e a sonolência dos estudantes. Destaca-se, desta forma, a importância da discussão no âmbito da organização escolar e das famílias a respeito da saúde emocional considerando que tais questões estão permeadas pelas características sociais objetivas e subjetivas dos estudantes.

**Palavras-chave:** saúde escolar; sono; sonolência; indicadores sociais; adolescente.

## ABSTRACT

**Introduction:** Sleep is an essential physiological function of human life in which there are numerous decisive events in people's health. In adolescence, the ideal sleep time may be higher compared with adults and is directly associated with good health of young people. This phase is marked by important biopsychosocial, cognitive and behavioral changes. **Objective:** Therefore, this study aimed to examine the associations between sleep and health in elementary school students according to objective and subjective social indicators. **Method:** Initially, it was conducted a literature review in order to assess the relationships between sleep and sociodemographic factors in children and adolescents considering different social indicators. Were analyzed studies published in the databases Medline/PubMed and SciELO that present original results without language restrictions and period, with associations between sleep variables and socioeconomic indicators. The results of this review have identified supplies of knowledge on sleep investigations, as well as factors that need larger understandings, providing the basis for the development of the second part of the study. In this second part we were investigated 312 students, of both sexes, aged 10-16 years old, regularly enrolled in elementary school 5th to 8th year of a municipal public school of Florianópolis - SC. They were collected information of sex, age, skin color, school shift, family structure, economic status, perceived health and social status, body weight, height and physical activity. **Results:** From the systematic review it was found possible relationships between socioeconomic indicators and children's and adolescents sleep. Low socioeconomic status reflected, in general, in a worse perception of sleep quality, shorter duration of sleep and increased daytime sleepiness. In Brazil only one study of such problems was identified. It was found negative correlation between age and sleep duration ( $r = -0.292$ ;  $p < 0.001$ ) and

positive correlation between age and Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS) score ( $r = 0.186$ ;  $p = 0.023$ ). Differences were observed in daytime sleepiness, perception of stress ( $p < 0.001$ ) and room shares ( $p = 0.021$ ) considering the independent variables. In sleep duration were identified differences considering the school day ( $p < 0.001$ ), and the color of the skin ( $p = 0.016$ ). As the perception of social status at school was increased negative indicators of daytime sleepiness increased too ( $r = -0.281$ ;  $p < 0.001$ ). All domains of quality of life were negatively correlated with daytime sleepiness. As the sleep duration, only "school" domain correlated significantly. Conclusion: From systematic review, it was found possible relationships between social indicators and sleep of adolescents which was confirmed by empirical analysis. The low social status reflected in a worse subjective perception of sleep quality, shorter duration and higher daytime sleepiness. Considering the results of the original study it was found that white students had lower sleep duration. Since those who do not share the room and have more negative perceptions of social status in school had higher daytime sleepiness indicators. In addition, school issues such as shift and health perception of stress show up variables associated with sleep and sleepiness students. It is noteworthy, therefore, the importance of discussion in the school organization and families about emotional health considering that such issues are permeated by objective and subjective social characteristics of the students.

**Keywords:** school health; sleep; sleepiness; social indicators; adolescents.



## **LISTA DE FIGURAS E QUADROS**

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 - Fluxograma de processo de seleção de artigos para a revisão .....                           | 43 |
| Figura 1 - Distribuição da frequência da PDSS nos estudantes. ....                                     | 67 |
| Figura 2 - Percepção do status social na escola com a sonolência diurna excessiva dos estudantes ..... | 69 |



## **LISTA DE TABELAS**

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 - Síntese dos estudos selecionados .....   | 46 |
| Tabela 1 - Características gerais da amostra. ....  | 66 |
| Tabela 2 - Sonolência diurna e duração do sono dos dias com aula com relação aos indicadores sociodemográficos e de saúde dos estudantes, Florianópolis, 2015. .... | 68 |
| Tabela 3 - Correlação entre as variáveis de qualidade de vida com a sonolência diurna e a duração do sono. ....   | 70 |



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|       |  |
|-------|--|
| UDESC | Universidade do Estado de Santa Catarina               |
| CEFID | Centro de Ciências da Saúde e do Esporte               |
| SC    | Santa Catarina   |
| IMC   | Índice de massa corporal                               |
| REM   | Rapid eye movement                                     |
| N-REM | Non-rapid eye movement                                 |
| IBGE  | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística        |
| PDSS  | <i>Pediatric Daytime Sleepiness Scale</i>              |
| ABEP  | Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa          |
| SPSS  | <i>The Statistical Package for the Social Sciences</i> |



## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO GERAL.....</b>   | <b>25</b> |
| 1.1 OBJETIVOS .....  | 29        |
| 1.1.1 Objetivo geral .....   | 29        |
| 1.1.2 Objetivos Específicos.....   | 30        |
| <b>2 MATERIAIS E MÉTODO .....</b>  | <b>31</b> |
| 2.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISAS .....   | 31        |
| 2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO ORIGINAL   | 31        |
| 2.3 PROCEDIMENTOS GERAIS .....   | 31        |
| 2.4 FATORES INVESTIGADOS E INSTRUMENTOS DE<br>COLETA .....   | 33        |
| 2.4.1 Características gerais.....  | 34        |
| 2.4.2 Variáveis de sono .....  | 34        |
| 2.4.3 Fatores sociais .....  | 34        |
| 2.4.4 Fatores de saúde .....   | 35        |
| 2.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO .....   | 37        |
| <b>3 SONO EM ADOLESCENTES DE DIFERENTES<br/>NÍVEIS SOCIOECONÔMICOS: REVISÃO<br/>SISTEMÁTICA .....</b>  | <b>39</b> |
| 3.1 INTRODUÇÃO.....  | 41        |
| 3.2 MÉTODO .....   | 42        |
| 3.3 RESULTADOS .....   | 44        |
| 3.4 DISCUSSÃO.....   | 48        |
| 3.5 CONCLUSÃO.....   | 52        |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>53</b> |
| <b>4 FATORES SOCIAIS OBJETIVOS E SUBJETIVOS E<br/>DE SAÚDE ASSOCIADOS COM O SONO E A<br/>SONOLÊNCIA DIURNA EM ESTUDANTES DO<br/>ENSINO FUNDAMENTAL .....</b> | <b>57</b> |
| 4.1 INTRODUÇÃO.....  | 59        |
| 4.2 MÉTODO .....   | 60        |

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| 4.3 RESULTADOS.....                   | 65        |
| 4.4 DISCUSSÃO .....                   | 70        |
| 4.5 CONCLUSÃO .....                   | 74        |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>               | <b>75</b> |
| <b>5 CONCLUSÃO GERAL.....</b>         | <b>79</b> |
| <b>REFERÊNCIAS GERAIS .....</b>       | <b>80</b> |
| <b>APÊNDICE I – Questionário.....</b> | <b>88</b> |



## 1 INTRODUÇÃO GERAL

O sono é um estado biológico cíclico e comportamental complexo ligado, funcionalmente, ao ciclo vigília/sono (CVS). Mostra-se bem definido na espécie humana e é caracterizado por episódios de vigília durante o dia e sono durante a noite. Trata-se de uma função essencial para a vida humana, na qual ocorrem inúmeros eventos determinantes para a saúde das pessoas (ROTENBERG; MARQUES; MENNA-BARRETO, 2003).

O sono de qualidade possui papel decisivo para o bom funcionamento dos órgãos, sistemas e das funções cognitivas superiores. Há indícios de que a função do sono está atrelada à restauração do organismo com relação à conservação de energia (BERGER; PHILIPS, 1993; 1995), à funcionalidade do sistema imunológico (RUIZ et al., 2007; ZAGER et al., 2009), à liberação do hormônio de crescimento (VAN CAUTER et al., 2000), à plasticidade neuronal (PINTO, 2010) entre outras inúmeras funções ainda em estudo.

O sono pode ser classificado em dois tipos, REM (*Rapid eye movement*) e N-REM (*Non-rapid eye movement*). O sono N-REM tem IV fases. A fase I é caracterizada pela passagem do estado de vigília para o início do sono (transição das ondas alfa 8-13 HZ para ondas teta 4-7hz). Na fase II o nível de atividade muscular diminui e a consciência do ambiente externo desaparece. Nos estágios III e IV aparecem as ondas delta (0,5 - 4HZ) no qual a pessoa tem muita dificuldade em acordar. Já o sono REM (frequências Alpha 8-12HZ e Beta 12-30Hz) é caracterizado pelo sono profundo, atonia muscular, movimentos oculares rápidos e pela presença de sonhos. Este ciclo se repete por quatro ou cinco vezes, dependendo da duração do sono (DIEKELMANN; BORN, 2010; FIGUEROLA, 2012).

Na adolescência, o tempo ideal de sono pode contribuir para a boa saúde dos jovens, já que, esta fase, é marcada por importantes mudanças biopsicossociais, cognitivas e comportamentais. Jovens com sono inferior ao recomendado

pela literatura especializada apresentam acréscimo de fatores que podem se associar a doenças não transmissíveis como a obesidade (TAVERAS et al., 2008). Em recente estudo, considerando a sonolência diurna excessiva como parâmetro, sugere-se que os adolescentes devam dormir, pelo menos, 8,3 horas por dia, o que não é alcançado por boa parcela da população (PEREIRA et al., 2015).

A duração do sono apresenta-se diferenciada de acordo com a idade e a individualidade biológica. Segundo Snell et al. (2007), o sono das crianças e adolescentes de três a 17 anos é diferente durante a semana. O estudo revelou que o adormecer de segunda a sexta tornar-se mais tarde ao longo da infância e adolescência, enquanto o despertar de segunda a sexta permanece relativamente constante. Assim, nos dias úteis, o tempo total de sono diminui em cerca de duas horas e meia nesta fase. Já nos fins de semana, o adormecer e o despertar acontecem mais tarde e o tempo total de sono da adolescência diminui aproximadamente uma hora.

Este comportamento de dormir e acordar, dentre outros aspectos relacionados ao sono, é regulado por meio de dois mecanismos básicos: o processo circadiano, conhecido como Processo (C) e o processo homeostático ou Processo (S) (BORBÉLY, 1982). O processo (S) está relacionado a um aumento da propensão ao sono durante o dia, que é proporcional ao número de horas de vigília e que sofre o efeito de possíveis débitos de sono. Já o processo circadiano (C), regulado pelo sistema de temporização circadiano, é responsável pelo aumento da propensão do sono na fase escura do dia. Na adolescência é possível identificar modificações, especialmente no Processo S fazendo com que o adolescente acumule o sono mais lentamente durante o dia levando a um fenômeno conhecido como atraso da fase de sono (CARSKADON et al., 2004).

Além das questões maturacionais, outras circunstâncias também interferem na regulação do sono em crianças e adolescentes. Fatores como a idade, a luminosidade e o consumo

de alimentos ou bebidas estimulantes também exercem influência sobre a regulação do sono (TUFIK, 2008). Mais recentemente tem-se verificado o efeito de alguns comportamentos sedentários no sono como, por exemplo, no estudo de Shochat et al. (2010) que revelou a influência negativa do uso de mídias eletrônicas no sono dos adolescentes considerando que, quanto mais tempo neste comportamento, menor foi a duração do sono.

Diante disso e observando estudos como o de Shochat Flint-Bretler e Tzischinsky (2010) é possível indagar se a posse de certos bens de consumo interfere no sono e, conseqüentemente, na saúde das crianças e adolescentes. Embora os mecanismos subjacentes a esta relação não estejam completamente esclarecidos, já é apontado pela literatura possíveis relações entre diferentes indicadores sociais com o sono e a saúde, especialmente na adolescência (MARCO et al., 2012; BØE et al., 2012; JARRIN et al., 2013).

Cabe destacar que, no modelo de sociedade atual, as mais distintas posições sociais das pessoas são observadas por meio de seus indicadores sociais. Estas diferenças estão intimamente associadas ao tempo de estudo e ao trabalho desempenhado pelos responsáveis das famílias, ao lugar onde moram e ao acesso aos bens e serviços. Mais que isso, o estudo dessas diferenças, seja como um fenômeno a ser explicado ou sua associação a outros fenômenos comportamentais, constitui uma área de grande importância nas pesquisas epidemiológicas (ALVES; SOARES; XAVIER, 2014).

Neste contexto, os estudos que examinaram a relação entre sono e fatores sociais são escassos na literatura e utilizaram diferentes indicadores sociais, especialmente considerando aspectos absolutos tangíveis (palpáveis) de *status* social como, por exemplo, recursos materiais, escolaridade dos pais, etnia e estrutura familiar. (ROBERTS; ROBERTS; CHEN, 2000; ROBERTS et al., 2004; ROBERTS; ROBERTS; CHAN, 2006; SMALDONE; HONIG; BYRNE, 2007; DOLLMAN et al.,

2007; BERNARDO et al., 2009; SIOMOS et al., 2010; MOORE et al., 2011; MARCO et al., 2012; BØE et al., 2012; FERNANDO et al., 2013; JARRIN; MCGRATH; QUON, 2014).

Além de poucos estudos a literatura é divergente considerando as relações entre sono e indicadores sociais. Os estudos estrangeiros que identificaram esta associação revelaram ligação entre sono inadequado ou distúrbios do sono e baixo nível de indicadores sociais. Estes estudos apresentaram resultados a partir da observação de indicadores objetivos, como a renda, posse de bens e serviços, escolaridade dos responsáveis e etnia. Também nestes, os indivíduos com piores indicadores sociais possuíam menor duração do sono, baixa qualidade do sono, mais tempo de latência do sono e, ainda, mais sonolência diurna (ROBERTS; ROBERTS; CHEN, 2000; ROBERTS; ROBERTS; CHAN, 2006; SMALDONE; HONIG; BYRNE, 2007; DOLLMAN et al., 2007; MOORE et al., 2011; MARCO et al., 2012; BØE et al., 2012; JARRIN; MCGRATH; QUON, 2014). O único estudo nacional encontrado (BERNARDO et al., 2009), avaliou a duração e os distúrbios do sono nas diferentes classes sociais de jovens brasileiros de 10 a 19 anos. Neste estudo a duração do sono apresentou tendência de diminuição com o aumento dos índices sociais, apresentando resultados distintos dos estudos estrangeiros.

Os estudos que apresentaram resultados a partir de indicadores sociais subjetivos refletem a posição relativa na hierarquia social, a posição que o próprio indivíduo tem sobre o lugar que ele ocupa dentro da sociedade, e que afeta a sua saúde através de mecanismos psicológicos, fisiológicos e comportamentais (SINGH-MANOUX; MARMOT, 2005). Apenas um estudo considerando indicadores objetivos e subjetivos com relação ao sono do adolescente foi encontrado e observou que os indicadores sociais subjetivos apresentam maior associação com o sono na medida do avanço da adolescência. Desta forma, na medida que os adolescentes se

perceberam como um *status* social inferior, apresentaram piores indicadores de sono (JARRIN; MCGRATH; QUON, 2014).

Assim, considerando o contexto brasileiro que tem a grande maioria das crianças e adolescentes em idade escolar matriculada na rede de ensino (IBGE, 2009), a escola se torna espaço excepcional, tanto para a produção de informações sobre esse grupo, quanto para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde (CASTRO et al., 2008; IBGE, 2009). A classificação dos estudantes quanto ao seu sono e saúde em função dos seus indicadores sociais representa importante trabalho na obtenção de informações úteis que poderão nortear o planejamento, desenvolvimento e a avaliação dos programas de promoção da saúde pública (IBGE, 2009).

Portanto, investigar a relação entre o sono, a saúde e seus indicadores sociais, poderá promover diferentes discussões levantando hipóteses que podem conduzir a novos estudos e a esclarecer até que ponto os indicadores sociais interferem e alteram o sono e a saúde dos estudantes. Considerando que o trabalho apurará novas informações auxiliando o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação dos programas de saúde e de promoção da atividade física, bem como para o melhor entendimento do sono e da saúde na idade escolar, o presente estudo traz à tona o seguinte problema: quais as associações entre o sono e a saúde em estudantes do ensino fundamental de acordo com indicadores sociais objetivos e subjetivos?

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar as associações entre o sono e a saúde em estudantes do ensino fundamental de acordo com indicadores sociais objetivos e subjetivos.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- a) Objetivo do artigo 1 - Realizar uma revisão sistemática para discutir as relações entre o sono e nível socioeconômico em adolescentes.
- b) Objetivo do artigo 2 - Analisar os fatores sociais objetivos e subjetivos e de saúde associados com o sono e a sonolência diurna em estudantes do ensino fundamental de uma escola da rede pública municipal de Florianópolis – SC.

## 2 MATERIAIS E MÉTODO

Neste item foram apresentados os principais aspectos metodológicos dos dois artigos elaborados considerando que o primeiro artigo trata-se de uma revisão sistemática, e, o segundo, de um estudo empírico.

### 2.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISAS

O primeiro artigo é do tipo revisão sistemática de literatura. Neste tipo de revisão, como discutem Lopes e Fracoli (2008), é realizada uma síntese de estudos que apresentam objetivos e métodos adequados ao entendimento de um fenômeno e que pode ser reproduzida por pesquisadores independentes.

O segundo artigo apresenta dados originais e caracteriza-se como sendo do tipo descritivo e de corte transversal (GIL, 2010). Deste modo foram descritas, associadas e analisadas variáveis gerais (caracterização) e indicadores sociais e de saúde associados com o sono e a sonolência diurna em adolescentes.

### 2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO ORIGINAL

Para responder ao segundo objetivo do estudo, a amostra foi composta por 312 estudantes de ambos os sexos, com idades entre 10 e 16 anos, regularmente matriculadas no ensino fundamental de 5º ao 8º ano, de uma escola da rede pública municipal de Florianópolis – SC.

### 2.3 PROCEDIMENTOS GERAIS

O primeiro artigo é do tipo revisão sistemática de literatura e foi realizado utilizando-se das bases de dados *Scielo* e *Medline/Pubmed*, sem recorte de período ou exclusão de idioma. Foram utilizados na busca os termos “sono” (*sleep*) e

“nível socioeconômico” (*socioeconomic status*) em cruzamento com o termo “adolescentes” (*adolescents*). Além disso, a busca foi ampliada pela pesquisa de estudos relevantes nas referências bibliográficas dos artigos encontrados na busca inicial. A primeira busca apresentou um total de 99 estudos.

A partir da leitura dos títulos e resumos, 85 artigos foram excluídos, por não estratificarem os adolescentes das amostras de crianças e adultos ou não envolverem os adolescentes na população investigada; por fazerem análises somente em populações com doenças crônicas não transmissíveis e/ou com distúrbios mais graves de sono. Além destes, a maior causa de exclusão foi o fato de alguns artigos apresentarem as variáveis de sono e de nível socioeconômico como variáveis independentes, não apresentando associações ou diferenças entre elas. Sendo assim foram selecionados 14 estudos para a leitura integral.

Após este processo foram realizadas leituras, fichamentos dos textos completos e discussão dos mesmos em grupo, sendo selecionados, nove artigos. Além disso, foram incluídos mais três artigos encontrados nas referências, totalizando para a análise final 12 artigos.

A partir deste aprofundamento teórico o estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UDESC. Aprovada a pesquisa, o pesquisador entrou em contato com a Secretaria de Educação de Florianópolis, buscando a autorizações para realização da pesquisa numa instituição escolar do Município. Depois disso, com a autorização da secretaria municipal de educação em mãos, o pesquisador foi até a escola, no intuito de explicar o objetivo e todos os detalhes da pesquisa para que o diretor autorizasse a realização da mesma.

Depois de autorizado pelo diretor da escola, o autor do estudo agendou uma data para a explicação dos objetivos e dos detalhes da pesquisa para os estudantes. Ao final deste encontro, foi entregue aos adolescentes o termo de consentimento livre e



esclarecido, que foi assinado pelos pais ou responsáveis e entregue ao pesquisados no dia da coleta. Além do termo de consentimento assinado pelos pais ou responsáveis os estudantes assinaram o termo de assentimento no qual declaram estar cientes de que tem interesse em participar da pesquisa e compreenderam as atividades que seriam realizadas.

Na data agendada para a coleta dos dados, o pesquisador responsável acompanhou todos os estudantes, que responderam juntos, divididos pelas suas salas, os questionários com as questões objetivas. Depois desta etapa, os estudantes seguiram individualmente para a sala da educação física, que foi previamente organizada para receber os estudantes de forma individual em ambiente isolado. A sala da educação física foi preparada para receber os equipamentos de medida da composição corporal dos estudantes, de forma que estes não podiam ocasionar riscos de lesão a eles. Foi deixado claro que, caso algum estudante tivesse se sentido constrangido com alguma questão poderia se retirar do estudo a qualquer momento ou não responder a tais questões. A coleta foi realizada por pesquisadores treinados junto ao Núcleo de Pesquisas em Ciências da Saúde do CEFID/UDESC.

## 2.4 FATORES INVESTIGADOS E INSTRUMENTOS DE COLETA

Os estudantes participantes do estudo responderam a um questionário estruturado a partir dos itens relativos às variáveis do estudo. As variáveis investigadas foram divididas em quatro grandes grupos: a) características gerais, b) variáveis de sono, c) fatores sociais e d) fatores de saúde. Também foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) por meio da mensuração da estatura e da massa corporal.

### **2.4.1 Características gerais**

Estas questões referem-se aos dados pessoais do estudante, e tem o intuito, descrever a amostra considerando sexo, idade, cor da pele, turno escolar, peso e estatura.

### **2.4.2 Variáveis de sono**

A duração do sono foi analisada considerando o tempo na cama, a partir dos horários de acordar e dormir, nos dias com e sem aula. Estas questões foram investigadas por meio do instrumento proposto por Louzada; Menna-Barreto (2004), que também traz indicativo de qualidade do sono, considerando a questão “durante os últimos trinta dias (no geral) como você classificaria a qualidade de seu sono?”. Para avaliação da sonolência diurna, foi aplicada a *Pediatric Daytime Sleepiness Scale* (PDSS) criada e validada por Drake et al. (2003). A PDSS tem como objetivo avaliar a sonolência diurna e é composta por oito questões de múltipla escolha sendo que cada item é pontuado utilizando-se uma escala com variação de quatro categorias de resposta: 0- nunca, 1- quase nunca, 2- às vezes, 3- frequentemente, 4 sempre. Ao final é feito o somatório das pontuações e quanto mais próximas do total de 32 pontos, maior o índice de sonolência, quanto menor a pontuação, mais próxima de 0, menor o índice de sonolência.

### **2.4.3 Fatores sociais**

Foram analisados os seguintes fatores sociais objetivos (nível econômico, escolaridade dos pais, cor da pele, número de pessoas que dividem o quarto e a casa). Além disso, foi investigada a percepção de *status* social na escola como indicador social subjetivo.

A determinação das classes sociais foi realizada por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil 2015, seguindo

as recomendações propostas pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2014). Essa análise considera a posse de bens móveis, ter serviços públicos na sua residência e o grau de escolaridade do chefe da família, distribuindo as famílias nas classes A1, A2, B1, B2, C, D e E. Para um melhor agrupamento dos dados os mesmos foram subdivididos em Classe Alta (A1, A2), classe média (B1, B2, C) e classe baixa (D, E). Além disso, foram arguidas questões quanto à estrutura familiar do estudante, com quantas pessoas ele mora e se divide o quarto.

Com o intuito de avaliar a auto percepção de *status* social dos estudantes frente aos aspectos subjetivos em relação a escola foi utilizada a “escala MacArthur de *Status* social subjetivo: versão para jovens” (Goodman et al., 2001). Esta escala é composta pela imagem de uma “escada social”, sendo uma forma de retratar o ambiente escolar. No topo da escada, estão representados os estudantes com as notas mais altas, mais populares e respeitadas indicando uma posição social mais elevada no ambiente escolar.

#### **2.4.4 Fatores de saúde**

Foram analisados os seguintes fatores de saúde: percepção de estresse, presença de problemas de saúde e uso de medicamentos, atividade física e qualidade de vida.

O instrumento utilizado para avaliar o nível de atividade física relacionada à prática de esportes, semanal e anual, foi o proposto por FLORINDO et al. (2009). Este questionário é composto por 15 questões que abrangem exercícios físicos praticados nos últimos 12 meses. Para validação deste instrumento, os autores utilizaram uma amostra de 94 adolescentes com idades entre 11 a 16 anos, tendo como método de referência o teste de corrida vai e vêm 20 metros. O questionário apresentou evidências de validade 0,68 e

reprodutibilidade 0,61, sendo recomendado para estudos epidemiológicos em adolescentes.

Tal instrumento tem bons atributos, pois foi desenvolvido e validado especificamente para adolescentes brasileiros, já que a maioria das ferramentas disponíveis para utilização no Brasil são validações de instrumentos internacionais, que em alguns casos não se adaptam à realidade brasileira.

A utilização deste questionário possibilita a avaliação de quais exercício ou modalidades esportivas foram praticadas, a frequência semanal (dias por semana), a duração por sessão (horas expressas em minutos por dia), a quantidade de meses por ano e em que turno praticaram as atividades físicas, exercícios físicos ou esportes, fora do período de aula escolar.

Para a determinação do estado de saúde atual, foram realizadas questões gerais sobre a auto percepção da saúde. Desta forma os adolescentes respondem perguntas sobre como ele/a classifica o seu estado de saúde atual, se possui algum problema de saúde e qual, se está tomando algum medicamento e qual e, por último, como ele/a descreve o nível de estresse em sua vida.

Quanto as questões sobre qualidade de vida, os adolescentes responderam o PedsQL 4.0, que é um questionário genérico de avaliação da qualidade de vida, desenvolvido na língua inglesa por Varni (2001). O questionário apresenta três versões para crianças de acordo com o nível cognitivo: 5 a 7 anos, 8 a 12 anos e de 13 a 18 anos. A versão do instrumento, a partir de 8 anos, consta de 23 itens, divididos em quatro domínios: físico, emocional, social e escolar.

Cada item tem cinco opções de resposta numa escala Likert (nunca=0 a quase sempre=4), valores que são operacionalizados posteriormente, transformando-lhes numa escala linear inversa de 0 a 100, no qual a pontuação maior representa melhor estado. O questionário é pontuado, total e por

dimensões, a partir da média das pontuações dos itens correspondentes.

Neste estudo foi utilizada apenas a versão do questionário a ser respondido pelas crianças e adolescentes visto que, a literatura aponta para a adesão dos pais neste tipo de procedimento é pequena.

Para a aferição do índice de massa corporal (IMC), foram realizadas as medidas de massa corporal e estatura nos adolescentes. A estatura foi verificada por meio das técnicas de Alvarez e Pavan (2003). Para a medida de massa corporal, o indivíduo permaneceu na posição ortostática (de pé, com o corpo ereto), com o peso dividido em ambos os pés, mantendo a cabeça de acordo com o plano de *Frankfort*, ombros descontraídos e braços soltos lateralmente. O avaliado utilizou *short*, camiseta e permaneceu descalço durante a aferição. A massa, em kg foi mensurada pela balança digital de marca *Tânita*, com escala de 100 gramas, e a estatura, em metros, foi mensurada por meio do estadiômetro vertical da marca *Sanny*, com 2m e resolução de 0,1cm. Para a medida de estatura, o avaliado permaneceu na posição ortostática com a parte superior das costas tocando o estadiômetro, cabeça de acordo com o plano de *Frankfort*, ombros descontraídos e braços soltos lateralmente. Além disso, o avaliado inspirou profundamente antes da mensuração de estatura. Esta técnica tem como objetivo diminuir o efeito da compressão gravitacional diária.

## 2.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

O programa estatístico utilizado para a análise dos dados foi o *The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows* versão 20.0. A normalidade da distribuição dos dados foi analisada por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov*, verificada em todas as variáveis. A análise de diferença entre as médias foi realizada por meio do teste de *kruskal-Wallis* com post-hoc *Student-newman-keuls*. A associação das proporções foi

verificada por meio do teste Qui-quadrado. Para correlacionar a percepção de *status* social na escola e a sonolência diurna, foi utilizado o teste de correlação de *Spearman*. A análise de correlação entre a pontuação do questionário da qualidade de vida com a sonolência diurna e a duração do sono, também utilizou o teste de correlação de *Spearman*. Para todas as análises foi considerado um nível de significância de 5%.

### 3 SONO EM ADOLESCENTES DE DIFERENTES NÍVEIS SOCIOECONÔMICOS: REVISÃO SISTEMÁTICA

#### RESUMO

**Objetivo:** Discutir as relações entre o sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos. **Fontes dos Dados:** Foram analisados estudos encontrados nas bases de dados *MedLine/PubMed* e *SciELO* que apresentassem resultados originais, sem restrições de idioma e de período, com associações entre variáveis de sono e indicadores socioeconômicos. A busca inicial teve como resultado 99 estudos. Diante dos critérios de inclusão, exclusão e após a leitura dos textos completos, 12 artigos apresentaram em seus desfechos associações entre as variáveis de sono (distúrbios, duração e qualidade) com os parâmetros socioeconômicos (etnia, cor da pele, renda, e classe social). **Síntese dos Dados:** Os estudos relacionando o sono com variáveis socioeconômicas são recentes e datados a partir dos anos 2000. Metade das pesquisas selecionadas foi realizada com jovens norte-americanos e apenas uma com adolescentes brasileiros. Com relação às diferenças étnicas, os estudos não apresentam conclusões uniformes. As principais associações foram com a renda familiar e nível de escolaridade dos pais, apresentando uma tendência a jovens pobres e com *status* social mais baixo, manifestarem baixa duração e má qualidade do sono. **Conclusões:** Constata-se relação significativa entre os indicadores socioeconômicos e o sono dos adolescentes. O baixo *status* socioeconômico reflete numa pior percepção subjetiva da qualidade do sono, menor duração e maior sonolência diurna. Considerando a influência do sono no desenvolvimento físico, cognitivo e na aprendizagem dos jovens, o número de pesquisas é escasso. Sugere-se maiores investigações sobre o sono em diferentes realidades da população brasileira.

**Palavras-chave:** sono, adolescentes e nível socioeconômico.

## ABSTRACT

**Objective:** Discuss the relationship between sleep in adolescents from different socioeconomic levels. **Data Sources:** Studies found the Medline/PubMed and SciELO databases to present original results without language restrictions and period, associations between sleep variables and socioeconomic indicators were analyzed. The initial search resulted in 99 articles. With the inclusion criteria, exclusion and after reading the full text, 12 articles presented in their outcomes associations between variables of sleep (disorders, duration, quality) with socioeconomic status (ethnicity, skin color, family income, status social, and others). **Data synthesis:** The studies linking sleep with socioeconomic variables are recent and dated from the 2000s half of the selected studies was performed with young Americans and only one with Brazilian adolescents. Regarding ethnic differences, the studies show no uniform conclusions. The main associations are with the family income and level of parental education, featuring a tendency to poor youth and with lower social status, express low duration and poor sleep quality. **Conclusions:** There has been significant relationship between socioeconomic indicators and the sleep of adolescents. Low socioeconomic status reflects a worse subjective perception of sleep quality, shorter duration and greater daytime sleepiness. Considering the influence of sleep on physical, cognitive development and learning of young people, the number of searches is scarce. It is suggested further research on sleep in different realities of the Brazilian population.

**Key-words:** sleep, adolescent and social class



### 3.1 INTRODUÇÃO

As pessoas passam por grandes mudanças no decorrer das suas vidas, tanto na forma física, quanto no seu comportamento. Em especial, na adolescência, é possível observar importantes mudanças na expressão do ciclo vigília/sono, incluindo um atraso na fase de sono, caracterizado por horários de dormir e acordar mais tardios (CARSKADON; VIEIRA; ACEBO, 1993; PEREIRA; TEIXEIRA; LOUZADA, 2010). Esta tendência biológica dos adolescentes pode ser acentuada por comportamentos como a utilização de computadores, jogos e televisão durante a noite. Além disso, questões ambientais como os compromissos sociais no início da manhã, aumentam as prevalências de baixa duração do sono nesta população (MOORE; MELTZER, 2008).

O estudo de Bernardo et al. (2009), identificou prevalência de 39% de adolescentes com baixa duração do sono em São Paulo. Já Perez-Chada et al. (2007), observaram que 49% dos adolescentes argentinos investigados apresentavam baixa duração do sono. Problemas com o sono vêm sendo associados com diversos desfechos em saúde como problemas de desenvolvimento cognitivo (DOLLMAN et al., 2007); distúrbios psíquicos (SIOMOS et al., 2010); problemas metabólicos e de excesso de peso (O'DEA; DIBLEY; RANKIN, 2012; REY-LOPEZ et al., 2014) e com maior percepção de estresse (PEREIRA; MORENO; LOUZADA, 2014).

Além das questões biológicas, o ambiente parece influenciar de forma decisiva na expressão do ciclo vigília/sono. Neste contexto, a literatura aponta que o nível socioeconômico é uma das variáveis sociais mais relevantes para o entendimento das questões de saúde (POPOOLA et al., 2013; EL HAMID HUSSEIN, 2014; YAOGO et al., 2014). Já com relação ao sono pode-se perceber uma carência de estudos, sendo essa associação pouco explorada, especialmente se tratando de estudos com adolescentes. No entanto, entende-se que a

compreensão das associações e dos nexos causais entre sono e nível socioeconômico seja fundamental para o entendimento do sono do adolescente e para mediar proposta de educação em saúde.

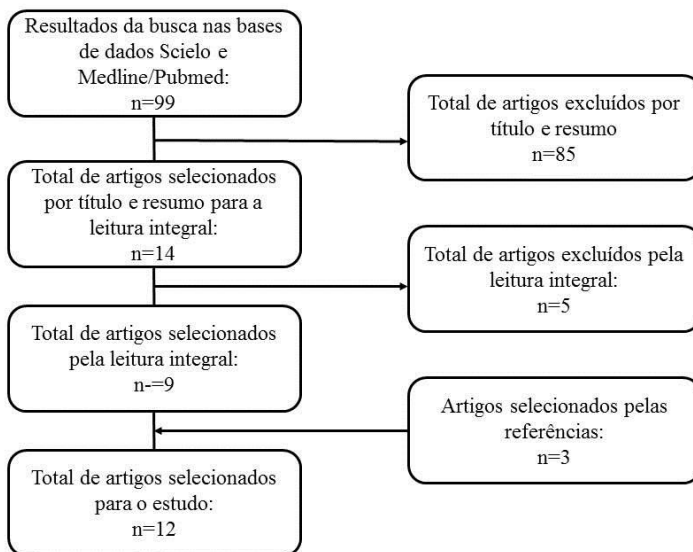
Diante do exposto, considerando-se a importância dos estudos que investiguem a relação entre o sono e o nível socioeconômico para o planejamento de ações em saúde pública e a escassez de trabalhos que sintetizem a literatura sobre essa temática, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática para discutir as relações entre o sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos.

### 3.2 MÉTODO

A revisão sistemática de literatura foi realizada utilizando-se das bases de dados *Scielo* e *Medline/Pubmed*, sem recorte de período ou exclusão de idioma. Foram utilizados na busca os termos “sono” (*sleep*) e “nível socioeconômico” (*socioeconomic status*) em cruzamento com o termo “adolescentes” (*adolescents*). Além disso, a busca foi ampliada pela pesquisa de estudos relevantes nas referências bibliográficas dos artigos encontrados na busca inicial. A primeira busca apresentou um total de 99 estudos, conforme descrito na Figura 1.

A partir da busca inicial, os artigos selecionados para análise deveriam preencher os seguintes critérios de inclusão: a) artigos originais com resultados de variáveis de sono (como, por exemplo, duração do sono, qualidade do sono, eficiência do sono e distúrbios leves de sono como insônia); b) com amostras de adolescentes e c) que apresentassem medidas de associação e/ou diferenças entre as variáveis de sono e indicadores socioeconômicos. Foram excluídos da revisão aqueles artigos que tratassem de pesquisas em amostras com patologias específicas como deficiência mental e cardiopatias.

Figura 1 - Fluxograma de processo de seleção de artigos para a revisão



Considerando os critérios de inclusão e exclusão citados, a partir da leitura dos títulos e resumos, 85 artigos foram excluídos, por não estratificarem os adolescentes das amostras de crianças e adultos ou não envolverem os adolescentes na população investigada; por fazerem análises somente em populações com doenças crônicas não transmissíveis e/ou com distúrbios mais graves de sono. Além destes, a maior causa de exclusão foi o fato de alguns artigos apresentarem as variáveis de sono e de nível socioeconômico como variáveis independentes, não apresentando associações ou diferenças entre elas. Sendo assim foram selecionados 14 estudos para a leitura integral. Após este processo foram realizadas leituras, fichamentos dos textos completos e discussão dos mesmos em grupo, sendo selecionados, nove artigos. Além disso, foram incluídos mais três artigos encontrados nas referências, totalizando para a análise final 12 artigos. Os fichamentos foram

realizados, de forma independente, por quatro pesquisadores e os resultados e análises discutidos em grupo.

Realizou-se a avaliação da qualidade dos artigos utilizando-se da proposta elaborada por Downs e Black, 1998, composta por 27 questões que estimam a comunicação, validade externa, validade interna (viés e confusão) e poder estatístico. Esta avaliação foi realizada por dois autores. Nos casos de dúvidas, um terceiro avaliador foi consultado para decisão final. Para o presente estudo, as questões 8, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24 e 26 foram excluídas, pois os estudos de intervenção não foram incluídos na revisão sendo, desta forma, analisadas 15 questões. Segundo a proposta de avaliação de qualidade, as questões receberam pontuação zero (0) ou um (1), exceto a questão cinco, que variou de zero (0) a dois (2) pontos. Além disso, a questão 27 que analisa o poder estatístico poderia variar de zero (0) a cinco (5). Assim, um artigo poderia obter a pontuação máxima de 20 pontos. Tendo em vista o número baixo de artigos selecionados, esta análise teve como objetivo discutir fatores relacionados à qualidade dos artigos e não se constituiu em critério de exclusão.

### 3.3 RESULTADOS

Na Tabela 1 foram apresentadas as informações gerais sobre os 12 estudos incluídos nesta revisão. As amostras provêm de diferentes nacionalidades, sendo seis estadunidenses, uma neozelandesa, uma australiana, uma grega, uma norueguesa, uma canadense e uma brasileira. As publicações aconteceram de 2000 a 2013, sendo 11 delas com delineamento transversal e apenas uma longitudinal.

As variáveis do sono mais investigadas foram a duração do sono, qualidade do sono e os distúrbios do sono. Considerando as variáveis socioeconômicas foi possível observar inúmeros parâmetros de análise como a escolaridade

dos pais ou cuidadores, renda, etnia e nível ou *status* socioeconômico.

Dos seis estudos que analisaram adolescentes de diferentes origens étnicas, foram observadas diferenças relacionadas à qualidade do sono e de distúrbios do sono como insônia ou hipersonia, em três deles. Nos demais estudos, que compararam variáveis de sono de acordo com diferentes etnias, foram observadas prevalências de distúrbios do sono ou de baixa qualidade de sono semelhantes entre os grupos.

Os pesquisadores relataram em cinco estudos revisados que os jovens de baixa renda familiar, ou com indicadores mais evidentes de pobreza, apresentaram maiores chances de desenvolver distúrbios do sono como a insônia e dificuldades em iniciar e/ou manter o sono.

A duração do sono foi relacionada com a renda dos pais e etnia, sendo que três estudos apontaram para uma redução na duração do sono nos jovens com nível socioeconômico mais baixo com relação aqueles com melhor *status* socioeconômico. Já no único estudo brasileiro encontrado, foi identificado que a duração do sono apresentou tendência de diminuição com o aumento do nível socioeconômico. Com relação às medidas aplicadas nos estudos, dois artigos utilizaram o actímetro como medida objetiva para avaliar a duração do sono e os demais estudos utilizaram medidas subjetivas como questionários e entrevistas.

As avaliações de qualidade dos estudos selecionados também estão descritos na Tabela 1 (Escore D&B). A média da pontuação, segundo a proposta de Downs e Black (1998) foi de 12,2 (mínimo de nove e máximo de 15 pontos). A média da pontuação dos artigos foi de 12 (DP = 1,78) pontos.

De maneira geral, as limitações metodológicas dos artigos selecionados foram relativas às descrições dos indivíduos considerando, por exemplo, a necessidade da apresentação mais detalhada das perdas amostrais. Cabe destacar que dos 12 artigos nenhum apresentou informações

referentes ao poder estatístico dos testes utilizados. Além disso, as questões que melhor atenderam aos critérios propostos para análise da qualidade, dizem respeito à validade interna (viés), presente em todos os artigos analisados.

Tabela 1 - Síntese dos estudos selecionados

| Autores                                 | Amostra/<br>nacionalidade   | Variáveis<br>de sono  | Variáveis<br>socioeco-<br>nômicas   | Resultados  | Escore<br>D&B |
|---|---|---|---|---|---------------|
| Roberts;<br>Roberts;<br>Chen,<br>(2000) | 5423 jovens<br>norte-<br>americanos de<br>10 a 17 anos                            | Insônia e<br>hipersonia   | Etnia e<br>percepção<br>de <i>status</i><br>socioeconô-<br>mico             | Os adolescentes de<br>diferentes origens étnicas<br>apresentaram diferenças<br>relacionadas a insônia e<br>hipersonia. A insônia foi<br>mais frequente nos grupos de<br>origem africana e hispânica.<br>Já os adolescentes de origem<br>chinesa apresentaram menos<br>risco de problemas com o<br>sono  | 13            |
| Roberts et<br>al. (2004)                | 5118 jovens<br>norte-<br>americanos de<br>13 a 18 anos                            | Insônia,<br>duração do<br>sono,<br>qualidade do<br>sono e sono<br>reparador                       | Etnia e<br>padrão de<br>vida da<br>família                                  | O estudo apresentou<br>diferenças significativas<br>entre as etnias com relação à<br>insônia e qualidade do sono.<br>A insônia foi mais presente<br>nos adolescentes pobres. As<br>associações entre insônia e<br>etnia não foram<br>significativas após ajustes<br>por variáveis de confusão.<br>Aqueles adolescentes<br>classificados como “pobres”<br>apresentaram 4,5 vezes mais<br>probabilidade de relatar a<br>insônia.  | 12            |
| Roberts;<br>Roberts;<br>Chan (2006)     | 4175 jovens<br>norte-<br>americanos de<br>11 a 17 anos e<br>cuidadores<br>adultos | Problemas<br>para<br>adormecer,<br>despertares<br>noturnos,<br>insônia e<br>sono não<br>reparador | Etnia, renda<br>familiar e<br>nível de<br>escolaridade<br>dos<br>cuidadores | Os jovens de baixa renda<br>familiar tiveram maiores<br>riscos de desenvolver<br>distúrbios do sono. Jovens de<br>descendência europeia<br>apresentaram maiores<br>chances de ter dificuldades<br>para dormir, de ter<br>problemas com sono (como<br>acordar no meio da noite) e<br>dificuldade para dormir do<br>que os com descendência<br>africana. Já os jovens de<br>origem hispânica<br>apresentaram menor<br>prevalência de problemas<br>para dormir do que os jovens<br>de descendência europeia. | 11            |

Continuação da Tabela 1

| Autores                | Amostra/<br>nacionalidade   | Variáveis<br>de sono   | Variáveis<br>socioeco-<br>nômicas  | Resultados   | Escore<br>D&B |
|------------------------|---|--|--|--|---------------|
| Dollman et al. (2007)  | 900 jovens australianos de 10 a 15 anos (390 em 1985 e 510 em 2004) | Duração do sono, horários de dormir e acordar  | Índice socioeconômico australiano  | Na comparação entre as duas avaliações houve redução mais acentuada na duração do sono nos jovens com nível socioeconômico mais baixo (44 min) em relação aqueles com <i>status</i> socioeconômico mais elevado.   | 9             |
| Bernardo et al. (2009) | 863 jovens brasileiros de 10 a 19 anos                              | Duração do sono e distúrbios de sono   | Classes sociais  | A duração do sono apresentou tendência de diminuição com o aumento do nível socioeconômico   | 13            |
| Siomos et al. (2010)   | 2195 jovens gregos de 13 a 18 anos                                  | Latência do sono, despertares noturnos, duração do sono, bem-estar e sonolência diurna | Escolaridade dos pais e situação financeira familiar                     | Jovens com percepção de situação financeira familiar mais elevada apresentaram menor probabilidade de sofrerem insônia. Não houve relação significativa entre o nível de escolaridade dos pais e queixas de insônia.   | 9             |
| Moore et al. (2011)    | 247 jovens norte-americanos de 13 a 16 anos                         | Duração do sono  | Etnia, renda, nível de escolaridade dos pais e características do bairro | Etnia esteve associada com a duração do sono, indicando que aqueles adolescentes de etnia majoritária tinham 19,91 min mais do que os de minoria. Do mesmo modo, os adolescentes que vivem em bairros menos problemáticos dormiram, em média, mais do que os outros. As correlações mostraram que a duração do sono foi positiva e significativamente correlacionada com a renda dos pais. | 15            |
| Marco et al. (2012)    | 155 jovens norte-americanos com média de idade de 12,6(0,6) anos    | Duração do sono e consistência no padrão de sono                                       | Renda, escolaridade dos pais e ambiente familiar e da vizinhança         | Jovens com baixo nível socioeconômico apresentaram menor duração do sono e horários mais tardios de dormir. Além disso, jovens com indicadores sociais e de ambiente mais pobres tinham sono menos consistente e com maior irregularidade.   | 11            |

Continuação da Tabela 1

| Autores                          | Amostra/<br>nacionalidade                          | Variáveis<br>de sono   | Variáveis<br>socioeco-<br>nômicas  | Resultados  | Score<br>D&B |
|----------------------------------|--|--|--|---|--------------|
| Bøe et al.<br>(2012)             | 5781 jovens<br>noruegueses<br>de 11 a 13<br>anos   | Dificuldade<br>em iniciar<br>ou manter o<br>sono e<br>duração do<br>sono   | Escolaridade<br>dos pais e<br>percepção<br>da situação<br>economia<br>familiar | A economia familiar pobre<br>esteve associada com<br>dificuldades do jovem em<br>iniciar e/ou manter o sono.<br>Enquanto que a baixa<br>duração de sono esteve<br>associada apenas a economia<br>familiar percebida como<br>pobre. Maior nível de<br>escolaridade da mãe foi<br>associado com maior<br>duração de sono do<br>adolescente. | 13           |
| Fernando et<br>al. (2013)        | 1388 jovens<br>neozelandeses<br>de 14 a 23<br>anos | Distúrbios<br>de sono,<br>duração de<br>problemas<br>de sono e<br>uso de<br>medicament<br>os<br>relacionados<br>com o sono | Etnia e<br>perfil<br>econômico<br>das escolas                                  | Não foram observadas<br>diferenças nas questões<br>de sono avaliadas<br>considerando o perfil<br>econômico das escolas.<br>Além disso, os<br>distúrbios de sono<br>foram semelhantes<br>entre as etnias<br>investigadas.  | 11           |
| Jarrin;<br>McGrath;<br>Quon 2013 | 239 jovens<br>canadenses de<br>8 a 17 anos         | Qualidade,<br>distúrbios e<br>duração do<br>sono,<br>sonolência<br>diurna  | Renda<br>familiar,<br>escolaridade<br>dos pais e<br><i>status</i> social       | Adolescentes com baixos<br>indicadores sociais<br>apresentaram sono ruim.<br>Apesar disso, as medidas<br>socioeconômicas objetivas<br>tiveram maior poder<br>explicativo na infância, ao<br>passo que o indicador<br>subjutivo ganhou relevância<br>nos adolescentes.   | 13           |

### 3.4 DISCUSSÃO

O nível socioeconômico constitui-se de um constructo teórico que visa classificar, empiricamente, os indivíduos em classes ou estratos sociais. Embora não haja uma unanimidade em sua definição, tradicionalmente este se baseia na renda familiar, nível de escolaridade e ocupação (ALVES; SOARES; XAVIER, 2014). O estrato social de pessoas e comunidades envolve uma complexa construção de componentes econômicos, sociais, ambientais e comportamentais que definem e delimitam oportunidades e barreiras para o desenvolvimento e também a



maior ou menor probabilidade de se ter determinada situação de saúde. Não obstante, estudos apontam possíveis relações entre aspectos sociais e o sono (ROBERTS; ROBERTS; CHEN, 2000; BERNARDO et al., 2009; FERNANDO et al., 2013).

Neste sentido, esta revisão sistemática procurou analisar a relação entre o nível socioeconômico e o sono de adolescentes, já que trata-se de uma faixa etária especialmente vulnerável a ter problemas com o sono. Os artigos selecionados procuraram responder de que forma as variáveis do sono, tais como: qualidade do sono; horário de acordar e dormir; duração do sono; sonolência diurna; entre outras, estão associadas com indicadores socioeconômico dos adolescentes.

De forma geral, há uma relação entre as variáveis do sono e *status* socioeconômico. Jarrin, McGrath e Quon (2014), por exemplo, explicam que famílias com menor nível socioeconômico teriam casas menos organizadas, com mais barulho e menor conhecimento sobre higiene do sono. Com isso, o baixo *status* social poderia ser um agente estressor e diminuir a qualidade do sono. Dentre os estudos encontrados (DOLLMAN et al., 2007; MARCO et al., 2012; BØE et al., 2012), esta relação mostrou-se como uma tendência entre os adolescentes de amostras estrangeiras.

Porém, para Smaldone, Honig e Byrne (2007), este desfecho não foi o mesmo. Neste estudo, os adolescentes brancos não hispânicos, com maior nível de escolaridade familiar, possuíam cerca de 30% a mais de chance de ter padrões de sono inadequados, quando comparados com outras etnias (negros não hispânicos, hispânicos e outros). Nos estudos analisados, as relações entre etnias e as variáveis socioeconômicas não entraram em consonância (ROBERTS; ROBERTS; CHEN, 2000; ROBERTS et al., 2004; ROBERTS; ROBERTS; CHAN, 2006; MOORE et al., 2011; FERNANDO et al., 2013; ROBERTS et al., 2014). Uma das explicações, segundo Roberts et al. (2006), seria que os problemas do sono

estariam relacionados com a condição social de minoria e não referente a origem étnica.

Outro ponto a ser destacado, segundo alguns autores (ROBERTS et al., 2004; ROBERTS; ROBERTS; CHAN, 2006), jovens pertencentes ao grupo das minorias podem expressar de forma negativa o sofrimento psíquico especialmente entre os imigrantes. Estes são mais suscetíveis a preconceitos étnicos e a estereótipos negativos e, portanto, mais propensas a internalizar a sua condição de minoria, o que pode afetar suas percepções e comportamentos.

Além da qualidade, outras variáveis do sono foram relacionadas nos estudos selecionados, em destaque para os distúrbios do sono, tais como: a insônia (ROBERTS; ROBERTS; CHEN, 2000; ROBERTS et al., 2004; ROBERTS; ROBERTS; CHAN, 2006), hipersonia (ROBERTS; ROBERTS; CHEN, 2000), despertares noturnos (SIOMOS et al., 2010; ROBERTS; ROBERTS; CHAN, 2006; JARRIN; MCGRATH; QUON, 2014), síndrome das pernas inquietas, sonambulismo, fala durante o sono, bruxismo, atraso da fase do sono (FERNANDO et al., 2013).

O estudo de Marco et al. (2012) foi o único a realizar uma discussão das associações entre sono e nível socioeconômico considerando os dias com e sem aula. De forma geral foi verificado que tanto os horários escolares como as condições de moradia e higiene modificam a eficiência e a duração do sono, sendo que os adolescentes de baixa renda apresentam piores condições de sono nos dias com aula e finais de semana. Apesar disso, as condições de moradia e características da vizinhança ganham importância nos finais de semana já que nos dias com aula os horários escolares contribuem para a regulação do sono dos adolescentes.

A sonolência diurna excessiva é um possível indicador de maior necessidade de sono e está associada a diminuição do aproveitamento escolar, influenciando negativamente na aprendizagem, interação social e qualidade de vida do

adolescente. Na adolescência está ligada ao atraso da fase de sono e aos horários escolares matutinos que levam a diminuição da duração do sono (PEREIRA et al., 2010). Ainda, conforme verificado na presente revisão, a sonolência diurna excessiva está associada, tanto com fatores biológicos e comportamentais, como variáveis relacionadas ao ambiente no qual o adolescente está inserido (SIOMOS et al., 2010; JARRIN; MCGRATH; QUON, 2014).

A partir da leitura das pesquisas selecionadas verificou-se que diferentes indicadores são utilizados para determinar o nível socioeconômico dos adolescentes. Nas pesquisas internacionais, as questões de escolaridade dos pais e renda familiar são utilizadas com mais frequência. No Brasil, é comum a utilização do critério de classificação econômica da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP). Trata-se de um questionário que leva em consideração, além de questões de escolaridade do chefe da família, a posse de bens de consumo, como eletrodomésticos, eletroeletrônicos, automóveis e ainda ter serviços públicos na sua residência, como rua pavimentada e água encanada. A soma do número de itens fornece uma pontuação, que categoriza a família em relação a sua classe econômica (BRASIL, 2014).

Verificou-se que a principal forma de avaliação do sono foi por meio de questionários, ou seja, de forma subjetiva. Entre essas, destacam-se questões relativas à duração do sono, obtidas a partir da hora de dormir e acordar relatadas pelos adolescentes. Poucos estudos utilizaram medidas diretas, como o actímetro, para as análises (MOORE et al., 2011; MARCO et al., 2012). Este instrumento caracteriza-se por ser uma medida objetiva, semelhante a um relógio de pulso que contém um dispositivo, que, baseado no movimento do indivíduo, estima a hora de dormir e hora de acordar por meio de sensores eletrônicos (MOORE et al., 2011). Além disso, com a actimetria é possível obter informações mais precisas sobre os momentos com maior e menor atividade motora durante o dia e a noite, bem como a

latência e a eficiência do sono. Em ambos os estudos que utilizaram a actimetria foi observado que os jovens com nível socioeconômico baixo (MARCO et al., 2012) e de minoria étnica (MOORE et al., 2011), apresentaram menor duração do sono.

Apesar da limitação metodológica dos artigos presentes nesta revisão e considerando o *check-list* proposto por Downs e Black (1992), a descrição do poder estatístico dos testes estatísticos utilizados nos estudos, não foi apresentado em nenhum dos artigos. Esta análise pode indicar que esta informação precisa ser melhor compreendida e descrita pelos pesquisadores.

O único estudo com amostra brasileira listado foi o de Bernardo et al. (2009) com adolescentes paulistas. Este estudo identificou tendências contrárias aos estudos com amostras estrangeiras, ou seja, os adolescentes com melhor nível socioeconômico apresentaram piores indicadores de sono. Assim, faz-se necessário o desenvolvimento de outros estudos com amostras brasileiras para melhor fundamentar as propostas de educação em saúde e sono considerando a realizada dos países em desenvolvimento.

### 3.5 CONCLUSÃO

A partir das análises dos artigos selecionados para esta revisão sistemática constatou-se que há uma relação significativa entre os indicadores socioeconômicos e o sono dos adolescentes. De forma geral, o baixo *status* socioeconômico reflete numa pior percepção subjetiva da qualidade de sono, menor duração e maior sonolência diurna.

Com relação aos fatores étnicos, necessita-se de uma investigação mais direta, e de âmbito epidemiológico, para tentar explicar se há alguma relação entre a cor da pele e as variáveis do sono.

Apesar da forte influência do contexto socioeconômico na quantidade e na qualidade do sono constatada nos estudos analisados, o número de pesquisas sobre o sono de adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos em países pobres e em desenvolvimento é escasso. O único estudo com amostra brasileira indicou associações contrárias às aquelas apresentadas nos estudos estrangeiros, mostrando menor duração do sono em adolescentes de classes mais altas.

Considerando que o sono pode influenciar no estado comportamental e emocional, no desenvolvimento físico e cognitivo, além dos níveis de atenção e aprendizagem dos adolescentes, ou nos estudantes em geral, destaca-se que hábitos ruins de sono iniciados na infância e na adolescência, podem acompanhar a pessoa na vida adulta. Portanto, faz-se necessárias mais investigações sobre as relações entre o sono e o nível socioeconômico visando um melhor planejamento de políticas públicas e educacionais.

## REFERÊNCIAS

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F.; XAVIER, F. P. **Índice Socioeconômico das Escolas de Educação Básica Brasileiras**, Rio de Janeiro, v.22, n. 84, p. 671-704, 2014.

BERNARDO, M. P. S. L. et al. Duração do sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 58, n. 4, p. 231-237, 2009.

BØE, T. et al. Sleep problems as a mediator of the association between parental education levels, perceived family economy and poor mental health in children. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 73, n. 6, p. 430-436, 2012.

BRASIL, CORTES DO CRITÉRIO. Critério de Classificação Econômica Brasil. **ABEP**. Disponível em:

[http://www.abep.org/codigosguias/Criterio\\_Brasil\\_2008.pdf](http://www.abep.org/codigosguias/Criterio_Brasil_2008.pdf),  
Acessado em v. 15, 2014.

CARSKADON, M. A.; VIEIRA, C.; ACEBO, C. Association between puberty and delayed phase preference. **Sleep**, New York, v. 16, n. 3, p. 258-262, 1993.

DOLLMAN, J. et al. Trends in the duration of school-day sleep among 10-to 15-year-old South Australians between 1985 and 2004. **Acta Paediatrica**, v. 96, n. 7, p. 1011-1014, 2007.

DOWNS, S.; BLACK, N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 52, n. 6, p. 377-384, 1998.

FERNANDO, A. T. et al. Sleep disorders among high school students in New Zealand. **Of Primary Health Care**, Auckland, New Zealand, v. 5, n. 4, p. 276-282, 2013.

HUSSEIN, R. Socioeconomic status and dietary habits as predictors of home breakfast skipping in young women. **The Journal of the Egyptian Public Health Association**, v. 89, n. 2, p. 100-104, 2014.

JARRIN, D. C.; MCGRATH, J. J.; QUON, E. C. Objective and subjective socioeconomic gradients exist for sleep in children and adolescents. **Health Psychology**, v. 33, n. 3, p. 301, 2014.

MARCO, C. A. et al. Family socioeconomic status and sleep patterns of young adolescents. **Behavioral Sleep Medicine**, v. 10, n. 1, p. 70-80, 2012.

MOORE, M. et al. Correlates of adolescent sleep time and variability in sleep time: the role of individual and health related characteristics. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 3, p. 239-245, 2011.

MOORE, M.; MELTZER, L. J. The sleepy adolescent: causes and consequences of sleepiness in teens. **Paediatric Respiratory Reviews**, v. 9, n. 2, p. 114-121, 2008.

O'DEA, J. A.; DIBLEY, M. J.; RANKIN, N. M. Low sleep and low socioeconomic status predict high body mass index: a 4-year longitudinal study of Australian schoolchildren. **Pediatric Obesity**, Australia, v. 7, n. 4, p. 295-303, 2012.

PEREIRA, E. F.; TEIXEIRA, C. S.; LOUZADA, F. M. Sonolência diurna excessiva em adolescentes: prevalência e fatores associados. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 1, p. 98-103, 2010.

PEREIRA, É.; MORENO, C.; LOUZADA, F. Increased commuting to school time reduces sleep duration in adolescents. **Chronobiology International**, v. 31, n. 1, p. 87-94, 2014.

PEREZ-CHADA, D. et al. Sleep disordered breathing and daytime sleepiness are associated with poor academic performance in teenagers. A study using the Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS). **Sleep**, v. 30, n. 12, p. 1698, 2007.

POPOOLA, V. O. et al. Risk Factors for Persistent Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Colonization in Children with Multiple Intensive Care Unit Admissions. **Infection Control**, v. 34, n. 07, p. 748-750, 2013.

REY-LÓPEZ, J. P. et al. Sleep time and cardiovascular risk factors in adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in

Europe by Nutrition in Adolescence) study. **Sleep Medicine**, v. 15, n. 1, p. 104-110, 2014.

ROBERTS, M. et al. Physicochemical and biochemical characterization of transgenic papaya modified for protection against Papaya ringspot virus. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 94, n. 5, p. 1034-1038, 2014.

ROBERTS, R. E. et al. Symptoms of insomnia among adolescents in the lower Rio Grande Valley of Texas. **Sleep**, v. 27, n. 4, p. 751-760, 2004.

ROBERTS, R. E.; ROBERTS, C. R.; CHAN, W. Ethnic differences in symptoms of insomnia among adolescents. **Sleep**, v. 29, n. 3, p. 359-365, 2006.

ROBERTS, R. E.; ROBERTS, C. R.; CHEN, I. G. Ethnocultural differences in sleep complaints among adolescents. **The Journal of Nervous and Mental Disease**, v. 188, n. 4, p. 222-229, 2000.

SIOMOS, K. E. et al. Psychosocial correlates of insomnia in an adolescent population. **Child Psychiatry & Human Development**, v. 41, n. 3, p. 262-273, 2010.

SMALDONE, A.; HONIG, J. C.; BYRNE, M. Sleepless in America: inadequate sleep and relationships to health and well-being of our nation's children. **Pediatrics**, v. 119, n. Supplement 1, p. S29-S37, 2007.

YAOGO, A. et al. Lifecourse socioeconomic position and alcohol use in young adulthood: Results from the French TEMPO cohort study. **Alcohol and Alcoholism**, v. 49, n. 1, p. 109-116, 2014.



## 4 FATORES SOCIAIS OBJETIVOS E SUBJETIVOS E DE SAÚDE ASSOCIADOS COM O SONO E A SONOLÊNCIA DIURNA EM ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

### RESUMO

**Objetivo:** analisar os fatores sociais e de saúde associados com o sono e a sonolência diurna em estudantes do ensino fundamental de uma escola da rede pública municipal de Florianópolis – SC. **Método:** a amostra foi formada por 312 estudantes de ambos os sexos, com idades entre 10 e 16 anos, regularmente matriculadas no ensino fundamental de 5º ao 8º ano de uma escola da rede pública municipal de Florianópolis – SC. Foram analisadas, além de questões gerais como sexo, idade e turno escolar, questões de sono (duração do sono e sonolência diurna), sociais (classe social, cor da pele, escolaridade dos pais, estrutura familiar e percepção de *status* social subjetivo na escola) e de saúde (atividade física, presença de doenças e uso de medicamentos, percepção de saúde, estresse e de qualidade de vida). Foram realizadas análise descritivas e de diferenças entre médias considerando as variáveis de sono como dependentes. **Resultados:** Foi observada correlação negativa entre a idade e a duração do sono ( $r = -0,292$ ;  $p < 0,001$ ) e correlação positiva entre a idade e a pontuação da sonolência diurna por meio da *Pediatric Daytime Sleepiness Scale* (PDSS) ( $r = 0,186$ ;  $p = 0,023$ ). Considerando as variáveis independentes, foram observadas diferenças na sonolência diurna com relação à percepção de estresse ( $p < 0,001$ ) e dividir o quarto ( $p = 0,021$ ). Na análise da duração do sono foram identificadas diferenças considerando o turno escolar ( $p < 0,001$ ) e a cor da pele ( $p = 0,016$ ). Na medida em que a percepção de *status* social na escola foi mais negativa aumentaram os indicadores de sonolência diurna ( $r = -0,281$ ;  $p < 0,001$ ). Todos os domínios da qualidade de vida se correlacionaram negativamente com a sonolência diurna. Já com relação à duração do sono apenas o domínio “escola”

apresentou correlação significativa. **Conclusão:** Indicadores sociais objetivos e subjetivos estão associados ao sono e a sonolência diurna dos estudantes. Assim, medidas de educação em saúde devem levar em consideração tais variáveis.

**Palavras-chave:** sono, indicadores sociais e adolescentes

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the social and health factors associated with sleep and daytime sleepiness in elementary school students of a municipal school network Florianópolis - SC. **Method:** The sample consisted of 312 students of both sexes, aged between 10 and 16 years, regularly enrolled in elementary school 5th to 8th year of a municipal public school of Florianópolis - SC. Were analyzed, and general issues such as gender, age and school shift, sleep issues (sleep duration and daytime sleepiness), social (social class, race, parents' education and family structure) and health (physical activity, presence of disease and medication use, health perception, stress and quality of life). Descriptive analysis and differences between means were carried out considering the variables of sleep as dependents. **Results:** It was observed negative correlation between age and sleep duration ( $r = -0.292$ ;  $p < 0.001$ ) and positive correlation between age and the Pediatric Daytime Sleepiness score Scale (PDSS) ( $r = 0.186$ ;  $p = 0.023$ ). Considering the independent variables, differences were observed in daytime sleepiness regarding the perception of stress ( $p < 0.001$ ) and share the room ( $p = 0.021$ ). In the sleep duration of the analysis differences were identified considering the school day ( $p < 0.001$ ), and the color of the skin ( $p = 0.016$ ). As the perception of social status at school was increased more negative indicators daytime sleepiness ( $r = -0.281$ ;  $p < 0.001$ ). All domains of quality of life is negatively correlated with daytime sleepiness. As to the duration of sleep only "school" domain correlated significantly. Conclusion: objective and subjective social indicators appear to influence sleep and

daytime sleepiness students. Thus, health education measures should take into account such variables.

**Keywords:** sleep, social indicators end adolescents

#### 4.1 INTRODUÇÃO

Por um longo período de tempo, a ciência atribuiu ao sono o simples caráter coadjuvante de restaurador das funções orgânicas. Entretanto, a literatura atual, aponta para fortes indicativos de que a quantidade e a qualidade do sono estão diretamente relacionadas com o aparecimento de diversas alterações na função cognitiva, psicológica, imunológica e metabólica das pessoas (BERGER; PHILIPS, 1993; 1995). No mesmo sentido, os fatores sociodemográficos podem interferir na quantidade e qualidade do sono. Desta forma, o sono, a saúde e a condição social dos indivíduos podem estar conectados, alterando a condição um do outro conforme as circunstâncias do momento (MARCO et al., 2012).

Para os jovens, o sono é um importante processo fisiológico, que acontece de maneira rítmica e sofre influência de fatores endógenos e sociais (ROTENBERG; MARQUES; MENNA-BARRETO, 2003). Assim, o padrão de sono dos jovens, principalmente dos adolescentes, sofre significativas mudanças no decorrer desta fase (PEREIRA et al., 2015). As circunstâncias internas que colaboram para estas alterações dizem respeito a sua maturação, pois é na adolescência que acontece um atraso de fase no sono, caracterizado por horários de acordar e de dormir mais tardios (CARSKADON et al., 2004). As questões externas que influenciam o sono dos jovens dizem respeito aos seus compromissos sociais, principalmente os horários e compromissos estabelecidos por suas escolas (MARCO et al., 2012; BØE et al., 2012; JARRIN et al., 2013).

A sonolência diurna é caracterizada, principalmente, pela diminuição do estado de alerta e por uma grande vontade de dormir, e esta pode estar associada a muitas complicações na

saúde dos adolescentes, incluindo problemas metabólicos e cognitivos (CARSKADON; VIEIRA; ACEBO, 1993; PEREIRA; TEIXEIRA; LOUZADA, 2010). Neste contexto, estes fatores constituem-se em importantes ferramentas para o planejamento de políticas públicas em saúde do escolar. As análises de associação entre tais indicadores e as questões de saúde, apontam para possíveis associações entre as muitas variáveis que representam os fatores sociais dos adolescentes, tais como: idade, cor da pele, nível socioeconômico, turno escolar, escolaridade dos pais, ambiente doméstico, como se percebem na escola, se possuem problemas de saúde e se fazem uso de medicamento. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar os fatores sociais e de saúde associados com o sono e a sonolência diurna em estudantes do ensino fundamental de uma escola da rede pública municipal de Florianópolis – SC.

## 4.2 MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como sendo do tipo descritivo e de corte transversal (GIL, 2010). Deste modo serão descritos, associados e analisados os indicadores sociais objetivos, subjetivos e de saúde associados com o sono e a sonolência diurna em estudantes do ensino fundamental de uma escola de Florianópolis – SC. A amostra foi composta por 312 estudantes de ambos os sexos, com idades entre 10 e 16 anos, regularmente matriculadas no ensino fundamental de 5º ao 8º ano, de uma escola da rede pública municipal de Florianópolis – SC.

Os protocolos de intervenção foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Santa Catarina – UDESC com número de parecer 931.714 que acompanham normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas com seres humanos. Após os procedimentos éticos, no dia da coleta os adolescentes em sala de aula, de forma individual, preencheram um questionário de identificação, contendo alguns dados pessoais para caracterizá-

los, além de questões socioeconômicas, saúde, estresse, sono e qualidade de vida. Num segundo momento após o término do preenchimento do questionário, os estudantes tiveram a massa corporal e a estatura aferidas para o cálculo de IMC. Esta coleta ocorreu de forma individual na sala da Educação Física, evitando desta forma, que os estudantes se sentissem constrangidos a participarem desta parte do estudo. As coletas foram realizadas por dois profissionais experientes na área.

### **Fatores investigados e instrumentos de coletas**

Os estudantes participantes do estudo responderam a um questionário estruturado a partir dos itens relativos às variáveis do estudo. As variáveis investigadas foram divididas em quatro grandes grupos: a) características gerais, b) variáveis de sono, c) fatores sociais e d) fatores de saúde. Também foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) por meio da mensuração da estatura e da massa corporal.

### **Características gerais**

Estas questões referem-se aos dados pessoais do estudante, e tem o intuito, descrever a amostra considerando nome, sexo, idade e turno escolar.

### **Variáveis de sono**

As questões sobre a duração do sono foram investigadas por meio do instrumento proposto por Louzada; Menna-Barreto (2004). A duração do sono foi analisada considerando-se o tempo na cama, a partir dos horários de acordar e dormir, nos dias com e sem aula. Nas questões de sonolência diurna, foi aplicada a *Pediatric Daytime Sleepiness Scale* (PDSS) criada e validada por Drake et al. (2003). A PDSS tem como objetivo avaliar a sonolência diurna, e é composta por oito questões de múltipla escolha em que cada item é pontuado utilizando-se uma escala com variação de quatro categorias de resposta: 0- nunca, 1- quase nunca, 2- às vezes, 3- frequentemente, 4 sempre. Ao

final é feito o somatório das pontuações e quanto mais próximas do total de 32 pontos, maior o índice de sonolência, quanto menor a pontuação, mais próxima de 0, menor o índice de sonolência.

### **Fatores Sociais**

Foram analisados os seguintes fatores sociais objetivos (classe social, escolaridade dos pais, cor da pele, número de pessoas que dividem o quarto e a casa). Além disso, foi investigada a percepção de *status* social na escola como indicador social subjetivo.

A determinação das classes sociais foi realizada por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil 2015, seguindo as recomendações propostas pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2014). Essa análise considera a posse de bens móveis, ter serviços públicos na sua residência e o grau de escolaridade do chefe da família, distribuindo as famílias nas classes A1, A2, B1, B2, C, D e E. Para um melhor agrupamento dos dados os mesmos foram subdivididos em Classe Alta (A1, A2), classe média (B1, B2, C) e classe baixa (D, E). Além disso, foram arguidas questões quanto à estrutura familiar do estudante, com quantas pessoas ele mora e se divide o quarto.

Com o intuito de avaliar a auto percepção de *status* social dos estudantes frente aos aspectos subjetivos em relação a escola foi utilizada a “escala MacArthur de *Status* social subjetivo: versão para jovens” (Goodman et al., 2001). Esta escala é composta pela imagem de uma “escada social”, sendo uma forma de retratar o ambiente escolar. No topo da escada, estão representados os estudantes com as notas mais altas, mais populares e respeitadas indicando uma posição social mais elevada no ambiente escolar.

### **Fatores de saúde**

Foram analisados os seguintes fatores de saúde, percepção de estresse, presença de problemas de saúde e uso de

medicamentos, atividade física e qualidade de vida.

O instrumento utilizado para avaliar o nível de atividade física relacionada à prática de esportes, semanal e anual, foi o proposto por FLORINDO et al. (2009). Este questionário é composto por 15 questões que abrangem exercícios físicos praticados nos últimos 12 meses. Para validação deste instrumento, os autores utilizaram uma amostra de 94 adolescentes com idades entre 11 a 16 anos, tendo como método de referência o teste de corrida vai e vêm 20 metros. O questionário apresentou evidências de validade 0,68 e reprodutibilidade 0,61, sendo recomendado para estudos epidemiológicos em adolescentes.

Para a determinação da presença de doenças e uso de medicamento dos adolescentes, foram respondidas as questões auto referidas: a) “como classifica o seu estado de saúde atual?”, podendo escolher entre as opções: excelente, boa, regular ou ruim; b) “você possui algum problema de saúde?” tendo como respostas, sim ou não; c) “você está tomando algum medicamento tendo como respostas, sim ou não; d) “como você descreve o nível de estresse em sua vida?”, podendo responder entre raramente estressado, às vezes estressado, quase sempre estressado e excessivamente estressado.

Quanto as questões sobre qualidade de vida, os adolescentes responderam o PedsQL 4.0, que é um questionário genérico de avaliação da qualidade de vida, desenvolvido na língua inglesa por Varni (2001) e validado para a língua portuguesa por Klatchoian et al. (2008). O questionário apresenta três versões para crianças de acordo com o nível cognitivo: 5 a 7 anos, 8 a 12 anos e de 13 a 18 anos. A versão do instrumento, a partir de 8 anos, consta de 23 itens, divididos em quatro domínios: físico, emocional, social e escolar. Cada item tem cinco opções de resposta numa escala Likert (nunca=0 a quase sempre=4), valores que são operacionalizados posteriormente, transformando-lhes numa escala linear inversa de 0 a 100, no qual a pontuação maior representa melhor estado.

O questionário é pontuado, total e por dimensões, a partir da média das pontuações dos itens correspondentes. Neste estudo foi utilizado apenas a versão do questionário a ser respondido pelas crianças e adolescentes visto que, a literatura aponta para a baixa adesão dos pais neste tipo de análise.

Para a aferição do índice de massa corporal (IMC), foram realizadas as medidas de massa corporal e estatura nos adolescentes. A estatura foi verificada por meio das técnicas de Alvarez; Pavan (2003). Para a medida de massa, o indivíduo permaneceu na posição ortostática (de pé, com o corpo ereto), com o peso dividido em ambos os pés, mantendo a cabeça de acordo com o plano de Frankfort, ombros descontraídos e braços soltos lateralmente. O avaliado utilizou short, camiseta e permaneceu descalço durante a aferição. A massa, em kg foi mensurada pela balança digital de marca *Tânita*, com escala de 100 gramas, e a estatura, em metros, foi mensurada por meio do estadiômetro vertical da marca *Sanny*, com 2m e resolução de 0,1cm. Para a medida de estatura, o avaliado permaneceu na posição ortostática com a parte superior das costas tocando o estadiômetro, cabeça de acordo com o plano de Frankfort, ombros descontraídos e braços soltos lateralmente. Além disso, o avaliado inspirou profundamente antes da mensuração de estatura. Esta técnica tem como objetivo diminuir o efeito da compressão gravitacional diária.

### **Estatística**

O programa estatístico utilizado para a análise dos dados foi o *Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows* versão 20.0. A normalidade da distribuição dos dados foi analisada por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov*. A análise de diferença entre as médias foi realizada por meio do teste de *kruskal-Wallis* com post-hoc *Student-newman-keuls*. A diferença das proporções foi verificada por meio do teste Qui-quadrado. Para correlacionar a percepção de *status* social na escola e a sonolência diurna, foi utilizado o teste de correlação



de *Spearman*. A análise de correlação entre a pontuação do questionário da qualidade de vida com a sonolência diurna e a duração do sono, também utilizou o teste de correlação de *Spearman*. Para todas as análises foi considerado um nível de significância de 5%.

#### 4.3 RESULTADOS

A média de idade dos estudantes foi de 12,26(1,35) anos, sendo a idade mínima de 10 e a máxima de 16 anos, não sendo observadas as diferenças de idade entre meninos e meninas ( $p=0,104$ ). A maior parte de amostra foi formada por crianças e adolescentes brancos de classe média e baixa e não foi observada associação entre estes dois indicadores sociais ( $p=0,670$ ). Aproximadamente 70% da amostra foi representada por crianças e adolescentes cujo os pais tinham menos que oito anos de escolaridade. Os estudantes dividiam a sua casa com, aproximadamente três pessoas, sendo que, as meninas, em maior percentual, dividiam o quarto de dormir ( $p=0,008$ ) (Tabela 1).

Ainda considerando as informações descritivas da Tabela 1 foi possível verificar que as meninas apresentaram percepção de *status* social superior aos meninos ( $p=0,003$ ). Apesar disso identificou-se maior tempo de práticas de atividades físicas nos meninos. Na análise de correlação entre a quantidade de atividade física e a percepção de status social na escola, foi identificada correlação significativa nos meninos ( $r=0,217$ ;  $p=0,010$ ) o que não foi confirmado no grupo das meninas ( $p=0,848$ ). Não foram observadas diferenças entre os sexos na percepção de estresse, na presença de doenças e no uso de medicamentos. Na análise da qualidade de vida foi observada diferença significativa entre os sexos apenas na dimensão escola ( $p=0,023$ ), sendo que as meninas apresentaram qualidade de vida superior aos meninos. Não foram observadas diferenças entre os sexos na análise da duração do sono nos dias com aula ( $p=0,424$ ), já nos dias sem aula as meninas apresentaram maior

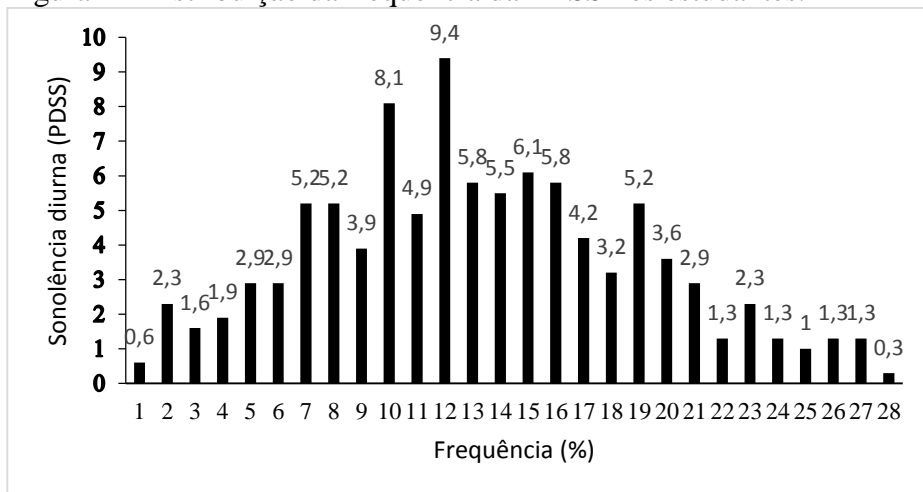
duração do sono que os meninos ( $p=0,002$ ). Foi observada correlação negativa entre a idade e a duração do sono ( $r=-0,292$ ;  $p<0,001$ ) e correlação positiva entre a idade e o somatório da sonolência diurna ( $r=0,186$ ;  $p=0,023$ ).

Tabela 1 - Características gerais da amostra.

| Variáveis   | Meninos        | Meninas        | p-valor |
|---|----------------|----------------|---------|
| Idade (anos), $\bar{x}$ (dp)                        | 12,40(1,40)    | 12,13(1,29)    | 0,104   |
| Cor da pele, n (%)                                  |                |                |         |
| Branco  | 85(59,9)       | 99(61,1)       | 0,420   |
| Pardo   | 43(30,3)       | 48(29,6)       |         |
| Preto   | 10(7,0)        | 6(3,7)         |         |
| Indígena  | 4(2,8)         | 9(3,6)         |         |
| Nível socioeconômico, n (%)                         |                |                |         |
| Alto  | 24(17,4)       | 28(18,1)       | 0,190   |
| Médio   | 60(43,5)       | 52(33,5)       |         |
| Baixo   | 54(39,1)       | 75(48,4)       |         |
| Turno escolar, n (%)                                |                |                |         |
| Manhã   | 110(75,3)      | 110(75,3)      | 0,079   |
| Tarde   | 36(24,7)       | 56(33,7)       |         |
| Escolaridade da mãe, n (%)                          |                |                |         |
| <8 anos   | 97(66,4)       | 109(65,7)      | 0,885   |
| 8 anos ou mais                                      | 49(33,6)       | 57(34,3)       |         |
| Escolaridade do pai, n (%)                          |                |                |         |
| <8 anos   | 110(75,3)      | 122(73,5)      | 0,709   |
| 8 anos ou mais                                      | 36(24,7)       | 44(26,5)       |         |
| Pessoas residentes na casa (número), $\bar{x}$ (dp) | 3,67(1,60)     | 3,77(1,54)     | 0,358   |
| Divide o quarto de dormir, n (%)                    | 62(43,1)       | 96(58,2)       | 0,008   |
| Status social na escola (pontos), $\bar{x}$ (dp)    | 6,91(2,06)     | 7,56(1,69)     | 0,003   |
| Percepção de alto estresse, n (%)                   | 18(12,5)       | 29(17,5)       | 0,224   |
| Possui problema de saúde, n (%)                     | 34(23,4)       | 38(22,9)       | 0,908   |
| Faz uso de medicamento, n (%)                       | 15 (10,5)      | 16 (9,8)       | 0,832   |
| Atividade física (min/sem), $\bar{x}$ (dp)          | 626,12(672,40) | 344,67(445,22) | <0,001  |
| Qualidade de vida (pontos), $\bar{x}$ (dp)          |                |                |         |
| Saúde e atividade                                   | 80,15(18,30)   | 82,28(13,87)   | 0,648   |
| Sentimentos   | 69,71(16,22)   | 67,62(18,90)   | 0,440   |
| Convívio com outras pessoas                         | 87,23(14,33)   | 86,47(16,43)   | 0,645   |
| Escola  | 65,41(18,87)   | 70,33(17,13)   | 0,023   |
| Geral   | 76,78(11,84)   | 77,62(12,05)   | 0,480   |
| Duração do sono (horas), $\bar{x}$ (dp)             |                |                |         |
| Dias com aula                                       | 8,71(1,68)     | 8,92(1,53)     | 0,424   |
| Dias sem aula                                       | 9,41(2,23)     | 10,06(1,81)    | 0,002   |

\* as variáveis contínuas foram expressas em média(desvio padrão) ( $\bar{x}$  (dp)) e as variáveis categóricas em número(percentual) (n(%)).

Figura 1 - Distribuição da frequência da PDSS nos estudantes.



A distribuição de frequência da pontuação da PDSS foi apresentada na Figura 1. Por meio desta análise foi possível identificar que, considerando a pontuação mínima de zero a 32, especificamente nesta amostra foi identificado mínimo de um e máximo de 28 pontos. Por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov* identificou-se que a pontuação da PDSS não apresentou uma distribuição normal ( $p=0,001$ ). A pontuação 12 foi a mais frequente.

As análises de diferenças de sonolência diurna e da duração do sono entre as variáveis independentes foram apresentadas na Tabela 2. Não foram observadas diferenças significativas da pontuação da PDSS ( $p=0,252$ ) e da duração do sono nos dias com aula ( $p=0,424$ ) entre meninos e meninas. Considerando as demais variáveis independentes, foram observadas as diferenças da sonolência diurna com relação à percepção de estresse ( $p<0,001$ ) e dividir o quarto ( $p=0,021$ ). Desta forma os estudantes com maior frequência de estresse e que não dividem o quarto apresentaram maiores indicadores de sonolência diurna. Na análise da duração do sono foram identificadas diferenças no turno ( $p<0,001$ ) e com relação à cor da pele ( $p=0,016$ ). Assim identificou-se menor duração do sono

dos estudantes do turno manhã e uma tendência dos estudantes brancos apresentarem uma menor duração do sono com relação a indígena.

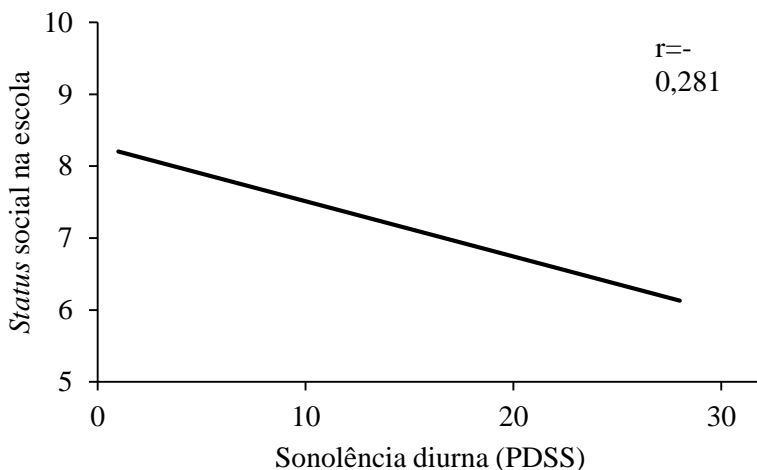
Tabela 2 - Sonolência diurna e duração do sono dos dias com aula com relação aos indicadores sociodemográficos e de saúde dos estudantes, Florianópolis, 2015.

| Variáveis                 | Sonolência diurna<br>$\bar{x}$ (dp) | p-valor | Duração do sono<br>$\bar{x}$ (dp) | p-valor      |
|---------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------------------|--------------|
| Sexo                      |                                     |         |                                   |              |
| Masculino                 | 12,94(5,88)                         | 0,252   | 8,71(1,68)                        | 0,424        |
| Feminino                  | 13,46(5,88)                         |         | 8,92(1,53)                        |              |
| Cor da pele               |                                     |         |                                   |              |
| Branco                    | 13,08(6,27)                         | 0,824   | 8,59(1,62) <sup>a</sup>           | <b>0,016</b> |
| Pardo                     | 13,76(5,42)                         |         | 9,01(1,50) <sup>a,b</sup>         |              |
| Preto                     | 13,06(4,49)                         |         | 9,12(1,45) <sup>a,b</sup>         |              |
| Indígena                  | 12,77(5,10)                         |         | 9,85(1,62) <sup>b</sup>           |              |
| Nível socioeconômico      |                                     |         |                                   |              |
| Alto                      | 12,83(6,76)                         | 0,901   | 8,69(1,43)                        | 0,863        |
| Médio                     | 13,09(5,94)                         |         | 8,75(1,62)                        |              |
| Baixo                     | 13,35(5,65)                         |         | 8,84(1,63)                        |              |
| Turno escolar             |                                     |         |                                   |              |
| Manhã                     | 13,42(5,89)                         | 0,354   | 8,34(1,33)                        | <0,001       |
| Tarde                     | 12,72(5,85)                         |         | 9,97(1,61)                        |              |
| Escolaridade da mãe       |                                     |         |                                   |              |
| <8 anos                   | 13,34(5,67)                         | 0,173   | 8,82(1,67)                        | 0,922        |
| >=8anos                   | 12,60(6,24)                         |         | 8,83(1,46)                        |              |
| Escolaridade do pai       |                                     |         |                                   |              |
| <8 anos                   | 13,48(5,89)                         | 0,149   | 8,83(1,60)                        | 0,703        |
| >=8anos                   | 12,45(5,80)                         |         | 8,80(1,59)                        |              |
| Divide o quarto de dormir |                                     |         |                                   |              |
| Sim                       | 12,42(5,84)                         | 0,021   | 8,89(1,59)                        | 0,796        |
| Não                       | 13,94(5,84)                         |         | 8,79(1,60)                        |              |
| Percepção de estresse     |                                     |         |                                   |              |
| Raramente                 | 11,04(6,12) <sup>a</sup>            | <0,001  | 9,57(1,51)                        | 0,560        |
| Às vezes                  | 13,81(5,45) <sup>b,a</sup>          |         | 8,61(1,50)                        |              |
| Quase sempre              | 15,71(5,39) <sup>b</sup>            |         | 8,81(1,62)                        |              |
| Excessivamente            | 17,43(4,12) <sup>c</sup>            |         | 8,88(1,62)                        |              |
| Possui problema de saúde  |                                     |         |                                   |              |
| Sim                       | 13,33(6,02)                         | 0,610   | 8,83(1,67)                        | 0,540        |
| Não                       | 12,85(5,40)                         |         | 8,79(1,36)                        |              |
| Faz uso de medicamento    |                                     |         |                                   |              |
| Sim                       | 12,95(5,73)                         | 0,079   | 8,87(1,61)                        | 0,280        |
| Não                       | 15,00(6,73)                         |         | 8,50(1,53)                        |              |

\* as variáveis contínuas foram expressas em média (desvio padrão) ( $\bar{x}$  (dp)); letras distintas representam diferentes significancias.

Na Figura 2 foi apresentada a correlação entre a percepção de *status* social na escola e a sonolência diurna. Essa análise indicou que, na medida em que aumentaram os indicadores de sonolência diurna, a percepção de *status* social na escola foi mais negativa.

Figura 2 - Percepção do status social na escola com a sonolência diurna excessiva dos estudantes



A análise de correlação entre o número de pessoas residentes na casa e a sonolência diurna ( $p=0,196$ ) e a duração do sono ( $p=0,869$ ) mostra inexistência de correlação entre estas variáveis. Assim como a análise de correlação entre a atividade física mensurada em minutos por semana e a sonolência diurna ( $p=0,183$ ) e a duração do sono ( $p=0,108$ ) mostra inexistência de correlação entre estas variáveis.

Na Tabela 3 foram apresentadas as correlações entre sonolência diurna, duração do sono e qualidade de vida. Todos os domínios da qualidade de vida se correlacionaram negativamente com a sonolência diurna indicando que, quanto mais sonolência diurna menor foi a percepção de qualidade de vida. Já com relação a duração do sono apenas o domínio

“escola” apresentou correlação significativa indicando que quanto menor a duração do sono pior foi a percepção de qualidade de vida neste domínio.

Tabela 3 - Correlação entre as variáveis de qualidade de vida com a sonolência diurna e a duração do sono.

| Qualidade de vida           | Sonolência diurna |         | Duração do sono |         |
|-----------------------------|-------------------|---------|-----------------|---------|
|                             | r                 | p-valor | r               | p-valor |
| Saúde e atividade           | -0,308            | <0,001  | -0,029          | 0,612   |
| Sentimentos                 | -0,315            | <0,001  | -0,003          | 0,953   |
| Convívio com outras pessoas | -0,304            | <0,001  | 0,010           | 0,857   |
| Escola                      | -0,433            | <0,001  | 0,013           | 0,047   |
| Geral                       | -0,453            | <0,001  | 0,035           | 0,542   |

p – valor do teste de correlação de *Spearman*

#### 4.4 DISCUSSÃO

É pouco conhecida a influência do sono na saúde dos adolescentes considerando indicadores sociais. Além disso, destaca-se que a maior parte das pesquisas relacionadas a estas variáveis foi realizada no exterior e os estudos do sono com brasileiros de diferentes níveis sociais são raros. Nesse sentido este estudo buscou aprofundar algumas análises realizadas com amostras estrangeiras analisando os fatores sociodemográficos (objetivos e subjetivos) e de saúde associados com o sono e a sonolência diurna em estudantes do ensino fundamental de Florianópolis.

A literatura não é conclusiva quanto a esta problemática e apresenta estudos que corroboram com as associações entre sono e indicadores sociais e outros que não identificam tais relações. A partir da investigação de indicadores sociais objetivos, identificou-se que os estudantes brancos apresentam duração do sono semelhante aos pardos e pretos, mas inferior aos indígenas. Ainda, com relação aos indicadores sociais objetivos, aqueles adolescentes que não dividem o quarto

apresentam mais sonolência. Diante disso, pode-se supor que os estudantes com melhores condições sociais possam ter uma tendência de dormir menos e ter mais sonolência diurna. Neste contexto, aqueles que ficam sozinhos no quarto, mesmo que já tenham ido para a cama, podem permanecer, por exemplo, com as luzes acessas ou realizando alguma atividade como a utilização de eletrônicos.

Estes resultados são parcialmente confirmados, em estudo nacional, com adolescentes paulistas, que revelou que a duração do sono apresentou tendência de diminuição com o aumento do nível socioeconômico (BERNARDO et al., 2009). Apesar disso, parece que a tendência de associação entre sono e indicadores sociais está diretamente ligada ao indicador de análise, sendo difícil inferir questões mais gerais de acordo com um ou outro indicador, existindo provavelmente, a necessidade de combinação de indicadores. Isto é confirmado pelo estudo de Smaldone et al. (2007) no qual verificaram, em 68418 adolescentes norte-americanos, que adolescentes de etnia branca, com maior nível de escolaridade familiar, apresentaram cerca de 30% mais chance de ter padrões de sono inadequado. Por outro lado o mesmo estudo mostrou que, aqueles adolescentes com menor renda familiar mostraram 50% menos chance de apresentar padrões de sono inadequados (baixa duração do sono, dificuldade para pegar no sono e sonolência diurna).

A tendência dos adolescentes mais pobres apresentarem piores indicadores de sono também foi verificada em outros estudos estrangeiros. Marco et al. (2012) identificaram, em 155 jovens norte-americanos com baixo nível socioeconômico, menor duração do sono e horários mais tardios de dormir quando comparados com jovens de alto nível socioeconômico. Do mesmo modo, a economia familiar percebida pelos jovens como pobres, esteve associada com a baixa duração de sono e dificuldades em iniciar e/ou manter o sono. Para Bøe et al. (2012) que analisaram uma amostra de 5781 jovens

noruegueses, a baixa duração de sono esteve associada com a economia familiar percebida como pobre. No mesmo sentido, o estudo de Moore et al. (2011), com 247 jovens norte-americanos, mostrou correlação positiva entre duração do sono e renda dos pais, ou seja, quanto maior a renda maior duração do sono.

Destaca-se que, na amostra de Florianópolis, não foram identificadas diferenças do nível socioeconômico nas diferentes cores de pele. Isto remete a uma limitação na possibilidade de comparação com estudos estrangeiros, visto que, por exemplo, nos Estados Unidos, a etnia é um fator mais determinante do nível socioeconômico. Neste sentido destaca-se o estudo de Roberts et al. (2006), que verificou que jovens norte-americanos de baixa renda apresentaram maior risco de desenvolver problemas do sono e que aqueles de descendência europeia apresentaram maiores chances de ter dificuldades para dormir, problemas com sono (como acordar no meio da noite) e dificuldade para dormir do que os com descendência africana. A etnia também esteve associada com a duração do sono no estudo de Moore et al. (2011), com 247 jovens norte-americanos, no qual foi verificado que aqueles adolescentes de etnia majoritária (afro americanos) apresentaram maior duração do sono, cerca de 19,91 min mais do que os de etnia minoritária (brancos). Já para Fernando et al. (2013), em pesquisa com 1388 jovens neozelandeses, os distúrbios de sono como a baixa duração do sono, a síndrome das pernas inquietas, o sonambulismo e o bruxismo, foram semelhantes entre as etnias investigadas (neozelandeses de descendência europeia e maori, jovens do pacífico, asiáticos e outras).

O estudo com os estudantes de Florianópolis revelou diferenças na duração do sono de acordo com o turno escolar, sendo que os estudantes do turno da manhã apresentam menor duração do sono. Outros dois estudos brasileiros revelaram resultados semelhantes a este. A pesquisa de Bernardo et al. (2009) investigou 863 crianças paulistas e revelou que os



adolescentes em dias com aula, especialmente, quando estudam pela manhã, apresentam menor duração do sono 63%, considerando como variável dependente 8 ou menos horas de sono nos dias com aula. O outro estudo de Pereira et al. (2014), investigou 1126 adolescentes do Rio Grande do Sul e também revelou que a duração do sono tende a ser menor nos estudantes que frequentam a escola principalmente na parte da manhã.

Por volta de 70% da amostra foi representada por crianças e adolescentes cujos pais tinham menos de oito anos de escolaridade. Apesar deste indicativo, a pesquisa não encontrou significância na relação da sonolência diurna e duração do sono com a escolaridade dos pais. Entretanto, para Bøe et al. (2012), o maior nível de escolaridade da mãe foi associado com maior duração de sono dos adolescentes. Para Roberts et al. (2006), a educação do responsável pelos adolescentes é um fator importante e seus resultados mostram que quanto menor a escolaridade menor a dificuldade para adormecer e aumentou o risco do adolescente acordar com frequência, mas com disposição de voltar a dormir.

Considerando a análise com o indicador social subjetivo, *status* social na escola, identificou-se a correlação com a sonolência diurna dos estudantes de Florianópolis. Essa análise revelou que, na medida em que o *status* social na escola teve maiores escores os indicadores de sonolência diurna diminuíram. Este resultado vai ao encontro do estudo de Jarrin et al. (2014), que pesquisou 239 jovens do Canadá, verificando associação entre o nível socioeconômico e as questões de sono. Assim, é sugerido que a percepção subjetiva de baixo *status* social seria um possível agente estressor, diminuindo a qualidade do sono e o sono reparador.

Fortalecendo esta hipótese foi verificado que os estudantes de Florianópolis, com percepção de estresse mais elevada apresentam piores indicadores de qualidade de vida e maior sonolência diurna. O aumento do estresse é, possivelmente, um efeito de um sono inadequado considerando

modificações na secreção de hormônios como o cortisol que seguem também um ritmo circadiano (Dzaja et al., 2004). Já com relação à qualidade de vida, Tanaka et al. (2002) questionaram 805 estudantes japoneses e encontraram relação significativa entre a qualidade de vida e sonolência diurna. Os autores apresentaram resultados no qual o risco a saúde foi mais elevado no grupo identificado com a maior sonolência diurna e menor duração do sono ( $p < 0,001$ ).

Este estudo apresenta como principais limitações o fato de ter sido realizado em apenas uma escola e ter realizado a avaliação do sono por meio de questionários. No entanto, destaca-se que se trata de uma análise inédita considerando a análise de sono com relação a diferentes indicadores sociais no Brasil e pode contribuir para propostas melhor fundamentadas de educação em saúde.

#### 4.5 CONCLUSÃO

A produção deste estudo permite concluir que, tanto os indicadores objetivos, quanto os subjetivos, apresentam associações importantes com a saúde e o sono dos estudantes do ensino fundamental. Os indicadores objetivos mostraram que a grande miscigenação da população brasileira diminui a diferença da duração do sono entre as cores da pele quando comparados principalmente com os estudos estrangeiros.

A literatura científica vem mostrando a relevância de se atrasar os horários das atividades escolares, em vista da necessidade do aumento no tempo de sono dos adolescentes e consequentes diminuições da sonolência. Entretanto, o presente estudo, além de concordar com esta perspectiva, complementa as referências bibliográficas, divulgando a influência da organização familiar, destacando a diferença significativa encontrada entre aqueles jovens que dividem ou não os seus aposentos.

Assim, acredita-se que não basta apenas, alterar o início de atividades escolares, uma vez que esta alteração não garante

que os adolescentes durmam mais. Mudar os hábitos familiares, ou ainda, buscar entender os adolescentes e seus indicadores subjetivos como a auto percepção de estresse, o *status* social na escola e a qualidade de vida, pode favorecer ações para que eles possam mudar hábitos e posturas adotando atitudes favoráveis ao bom sono e a saúde. Além disso, disponibilizar informação e sugestões práticas para os pais e diretores escolares sobre a importância do sono no desenvolvimento e na saúde dos adolescentes pode ser uma boa alternativa de conscientização.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ, B. R.; PAVAN, A. L.; PETROSKI, E. L. Alturas e comprimentos. **Antropometria: técnicas e padronizações**, v. 2, p. 59-71, 2003.

BERGER, R. J.; PHILLIPS, N. H. Energy conservation and sleep. **Behavioural Brain Research**, v. 69, n. 1, p. 65-73, 1995.

BERGER, R. J.; PHILLIPS, N. H. Sleep and energy conservation. *Physiology*, v. 8, n. 6, p. 276-281, 1993.

BERNARDO, M. P. S. L. et al. Duração do sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 58, n. 4, p. 231-237, 2009.

BØE, T. et al. Sleep problems as a mediator of the association between parental education levels, perceived family economy and poor mental health in children. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 73, n. 6, p. 430-436, 2012.

BRASIL, CORTES DO CRITÉRIO. Critério de Classificação Econômica Brasil. **ABEP**. Disponível em:

[http://www.abep.org/codigosguias/Criterio\\_Brasil\\_2008.pdf](http://www.abep.org/codigosguias/Criterio_Brasil_2008.pdf),  
Acessado em v. 15, 2014.

CARSKADON, M. A.; ACEBO, C.; JENNI, O. G. Regulation of adolescent sleep: implications for behavior. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1021, n. 1, p. 276-291, 2004.

CARSKADON, M. A.; VIEIRA, C.; ACEBO, C. Association between puberty and delayed phase preference. **Sleep**, New York, v. 16, p. 258-258, 1993.

DRAKE, C. et al. The pediatric daytime sleepiness scale (PDSS): sleep habits and school outcomes in middle-school children. **Sleep**, New York, Then Westchester, v. 26, n. 4, p. 455-460, 2003

DZAJA, A. et al. Sleep enhances nocturnal plasma ghrelin levels in healthy subjects. **American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism**, v. 286, n. 6, p. E963-E967, 2004.

FERNANDO, A. T. et al. Sleep disorders among high school students in New Zealand. **Of Primary Health Care**, Auckland, New Zealand, v. 5, n. 4, p. 276-282, 2013.

FLORINDO A. A, et. al. Prática de atividades físicas e fatores associados em adultos, Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. Suplementar 2, p. 65-73, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**, Atlas, São Paulo, 5ª edição, 2010.

GOODMAN, E. et al. Adolescents' perceptions of social status: development and evaluation of a new indicator. **Pediatrics**, v. 108, n. 2, p. e31-e31, 2001.

JARRIN, D. C.; MCGRATH, J. J.; QUON, E. C. Objective and subjective socioeconomic gradients exist for sleep in children and adolescents. **Health Psychology**, v. 33, n. 3, p. 301, 2014.

KLATCHOIAN, D. A. et al. Qualidade de vida de crianças e adolescentes de São Paulo: confiabilidade e validade da versão brasileira do questionário genérico *Pediatric Quality of Life Inventory<sup>TM</sup>* versão 4.0. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 4, p. 308-315, 2008.

LOUZADA, F.; MENNA-BARRETO, L. Sleep-wake cycle in rural populations. **Biological Rhythm Research**, v. 35, n. 1-2, p. 153-157, 2004.

MARCO, C. A. et al. Family socioeconomic status and sleep patterns of young adolescents. **Behavioral Sleep Medicine**, v. 10, n. 1, p. 70-80, 2012.

MOORE, M. et al. Correlates of adolescent sleep time and variability in sleep time: the role of individual and health related characteristics. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 3, p. 239-245, 2011.

MOORE, M.; MELTZER, L. J. The sleepy adolescent: causes and consequences of sleepiness in teens. **Paediatric Respiratory Reviews**, v. 9, n. 2, p. 114-121, 2008.

PEREIRA, É. F. et al. Sono e adolescência: quantas horas os adolescentes precisam dormir? **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 64, n. 1, p. 40-22, 2015.

PEREIRA, É. F.; MORENO, C.; LOUZADA, F. Increased commuting to school time reduces sleep duration in adolescents. **Chronobiology International**, v. 31, n. 1, p. 87-94, 2014.

PEREIRA, É. F.; TEIXEIRA, C. S.; LOUZADA, F. M. Sonolência diurna excessiva em adolescentes: prevalência e fatores associados. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 1, p. 98-103, 2010.

ROBERTS, R. E.; ROBERTS, C. R.; CHAN, W. Ethnic differences in symptoms of insomnia among adolescents. **Sleep**, New York, v. 29, n. 3, p. 359-365, 2006.

ROTENBERG, L.; MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. História e perspectivas da cronobiologia. **Cronobiologia: princípios e aplicações**, p. 31-53, 2003.

SMALDONE, A.; HONIG, J. C.; BYRNE, M. Sleepless in America: inadequate sleep and relationships to health and well-being of our nation's children. **Pediatrics**, v. 119, n. Supplement 1, p. S29-S37, 2007.

TANAKA, H. et al. An examination of sleep health, lifestyle and mental health in junior high school students. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 56, n. 3, p. 235-236, 2002.

VARNI, J. W. et al. The PedsQL™\* 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. **Ambulatory Pediatrics**, v. 3, n. 6, p. 329-341, 2003.

## 5 CONCLUSÃO GERAL

Após a realização da pesquisa e a partir das análises dos artigos selecionados para a revisão sistemática constatou-se que há uma relação significativa entre os indicadores sociais e o sono dos adolescentes. De forma geral, o baixo nível socioeconômico reflete numa pior qualidade de sono, menor duração e maior sonolência diurna. O único estudo com amostra brasileira indicou associações contrárias àquelas apresentadas nos estudos estrangeiros, mostrando menor duração do sono em adolescentes de classes mais altas.

A observação dos indicadores objetivos e subjetivos revelaram associações importantes entre os fatores sociodemográficos e de saúde associados com o sono e a sonolência diurna em estudantes do ensino fundamental. Para tal situação, poderíamos sugerir uma organização escolar que considere as necessidades biológicas dos adolescentes fazendo com que eles acordem mais tarde, influenciando diretamente na qualidade do sono e conseqüentemente na saúde destes jovens.

Entretanto, tal alteração como medida isolada não garante que os adolescentes passem a dormir mais. Essa mudança pode acontecer na medida em que os adolescentes tenham a sua disposição, informações e sugestões práticas para ajudar suas famílias na conscientização da importância de um bom sono para a sua saúde. Outra atitude pertinente seria, buscar entender os adolescentes e seus indicadores subjetivos como a auto percepção de estresse, o *status* social na escola e a qualidade de vida, que identificaram significativa relação com uma alta sonolência diurna, assim, todos os que rodeiam os jovens, família e escola, poderiam propor posturas alternativas para que eles possam mudar hábitos, adotando atitudes favoráveis ao bom sono e a saúde.

## REFERÊNCIAS GERAIS

ALVAREZ, B. R.; PAVAN, A. L.; PETROSKI, E. L. Alturas e comprimentos. **Antropometria: técnicas e padronizações**, v. 2, p. 59-71, 2003.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F.; XAVIER, Flavia Pereira. **Índice Socioeconômico das Escolas de Educação Básica Brasileiras**, Rio de Janeiro, v.22, n. 84, p. 671-704, 2014.

BERGER, R. J.; PHILLIPS, N. H. Energy conservation and sleep. **Behavioural Brain Research**, v. 69, n. 1, p. 65-73, 1995.

BERGER, R. J.; PHILLIPS, N. H. Sleep and energy conservation. **Physiology**, v. 8, n. 6, p. 276-281, 1993.

BERNARDO, M. P. S. L. et al. Duração do sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 58, n. 4, p. 231-237, 2009.

BØE, T. et al. Sleep problems as a mediator of the association between parental education levels, perceived family economy and poor mental health in children. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 73, n. 6, p. 430-436, 2012.

BORBÉLY, A. A. A two process model of sleep regulation. **Human Neurobiology**, v. 1, n. 3, p. 195-204, 1982.

BRASIL, CORTES DO CRITÉRIO. Critério de Classificação Econômica Brasil. **ABEP**. Disponível em: [http://www.abep.org/codigosguias/Criterio\\_Brasil\\_2008.pdf](http://www.abep.org/codigosguias/Criterio_Brasil_2008.pdf), Acessado em v. 15, 2014.



CARSKADON, M. A.; ACEBO, C.; JENNI, O. G. Regulation of adolescent sleep: implications for behavior. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1021, n. 1, p. 276-291, 2004

CARSKADON, M. A.; VIEIRA, Cecilia; ACEBO, Christine. Association between puberty and delayed phase preference. **Sleep**, New York, v. 16, p. 258-258, 1993.

CASTRO, I. R. R. et al. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 24, n. 10, p. 2279-2288, 2008.

DIEKELMANN, S.; BORN, J. The memory function of sleep. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 11, n. 2, p. 114-126, 2010.

DOLLMAN, J. et al. Trends in the duration of school-day sleep among 10-to 15-year-old South Australians between 1985 and 2004. **Acta Paediatrica**, v. 96, n. 7, p. 1011-1014, 2007.

DOWNS, S.; BLACK, N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 52, n. 6, p. 377-384, 1998.

DRAKE, C. et al. The pediatric daytime sleepiness scale (PDSS): sleep habits and school outcomes in middle-school children. **Sleep**, New York, Then Westchester, v. 26, n. 4, p. 455-460, 2003

DZAJA, A. et al. Sleep enhances nocturnal plasma ghrelin levels in healthy subjects. **American Journal of Physiology-**

**Endocrinology and Metabolism**, v. 286, n. 6, p. E963-E967, 2004.

FERNANDO, A. T. et al. Sleep disorders among high school students in New Zealand. **Primary Health Care**, Auckland, New Zealand, v. 5, n. 4, p. 276-282, 2013.

FIGUEROLA, W. B. **Dinâmica da Plasticidade Sináptica em neurônios do Hipocampo durante ciclos de sono: um estudo computacional**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, p. 1-76, 2012.

FLORINDO A. A, et. al. Prática de atividades físicas e fatores associados em adultos, Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. Suplementar 2, p. 65-73, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**, Atlas, São Paulo, 5ª edição, 2010.

GOODMAN, E. et al. Adolescents' perceptions of social status: development and evaluation of a new indicator. **Pediatrics**, v. 108, n. 2, p. e31-e31, 2001.

HUSSEIN, R. Socioeconomic status and dietary habits as predictors of home breakfast skipping in young women. **The Journal of the Egyptian Public Health Association**, v. 89, n. 2, p. 100-104, 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde do escolar. Rio de Janeiro, **Brasil**.: Ministério da Saúde, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2009.

JARRIN, D. C.; MCGRATH, J. J.; QUON, E. C. Objective and subjective socioeconomic gradients exist for sleep in children and adolescents. **Health Psychology**, v. 33, n. 3, p. 301, 2014.

KLATCHOIAN, D. A. et al. Qualidade de vida de crianças e adolescentes de São Paulo: confiabilidade e validade da versão brasileira do questionário genérico *Pediatric Quality of Life Inventory<sup>TM</sup>* versão 4.0. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 4, p. 308-315, 2008.

LOPES, A. L. M.; FRACOLLI, L. A. Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 771-778, 2008.

LOUZADA, F.; MENNA-BARRETO, L. Sleep-wake cycle in rural populations. **Biological Rhythm Research**, v. 35, n. 1-2, p. 153-157, 2004.

MARCO, C. A. et al. Family socioeconomic status and sleep patterns of young adolescents. **Behavioral Sleep Medicine**, v. 10, n. 1, p. 70-80, 2012.

MOORE, M. et al. Correlates of adolescent sleep time and variability in sleep time: the role of individual and health related characteristics. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 3, p. 239-245, 2011.

MOORE, M.; MELTZER, L. J. The sleepy adolescent: causes and consequences of sleepiness in teens. **Paediatric Respiratory Reviews**, v. 9, n. 2, p. 114-121, 2008.

O'DEA, J. A.; DIBLEY, M. J.; RANKIN, N. M. Low sleep and low socioeconomic status predict high body mass index: a 4-

year longitudinal study of Australian schoolchildren. **Pediatric Obesity**, Australia, v. 7, n. 4, p. 295-303, 2012.

PEREIRA, É. F. et al. Sono e adolescência: quantas horas os adolescentes precisam dormir? **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 64, n. 1, p. 40-22, 2015.

PEREIRA, É. F.; MORENO, C.; LOUZADA, F. Increased commuting to school time reduces sleep duration in adolescents. **Chronobiology international**, v. 31, n. 1, p. 87-94, 2014.

PEREIRA, É. F.; TEIXEIRA, C. S.; LOUZADA, F. M. Sonolência diurna excessiva em adolescentes: prevalência e fatores associados. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 1, p. 98-103, 2010.

PEREZ-CHADA, D. et al. Sleep disordered breathing and daytime sleepiness are associated with poor academic performance in teenagers. A study using the Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS). **Sleep**, v. 30, n. 12, p. 1698, 2007.

PINTO, J. A expressão de genes relacionados à plasticidade sináptica durante o sono REM após exposição a um ambiente enriquecido. **Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo**. São Paulo. Dissertação de Mestrado em Psicologia, 2010.

POPOOLA, V. O. et al. Risk Factors for Persistent Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Colonization in Children with Multiple Intensive Care Unit Admissions. **Infection Control**, v. 34, n. 07, p. 748-750, 2013.

REY-LÓPEZ, J. P. et al. Sleep time and cardiovascular risk factors in adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in

Europe by Nutrition in Adolescence) study. **Sleep Medicine**, v. 15, n. 1, p. 104-110, 2014.

ROBERTS, M. et al. Physicochemical and biochemical characterization of transgenic papaya modified for protection against Papaya ringspot virus. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 94, n. 5, p. 1034-1038, 2014.

ROBERTS, R. E. et al. Symptoms of insomnia among adolescents in the lower Rio Grande Valley of Texas. **Sleep**, v. 27, n. 4, p. 751-760, 2004.

ROBERTS, R. E.; ROBERTS, C. R.; CHAN, W. Ethnic differences in symptoms of insomnia among adolescents. **Sleep**, New York, v. 29, n. 3, p. 359-365, 2006.

ROBERTS, R. E.; ROBERTS, C. R.; CHEN, I. G. Ethnocultural differences in sleep complaints among adolescents. **The Journal of Nervous and Mental Disease**, v. 188, n. 4, p. 222-229, 2000.

ROTENBERG, L.; MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. História e perspectivas da cronobiologia. **Cronobiologia: princípios e aplicações**, p. 31-53, 2003.

RUIZ, F. S. et al. Sleep deprivation reduces the lymphocyte count in a non-obese mouse model of type 1 diabetes mellitus. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 40, n. 5, p. 633-637, 2007.

SHOCHAT, T.; FLINT-BRETHER, O.; TZISCHINSKY, O. Sleep patterns, electronic media exposure and daytime sleep-related behaviours among Israeli adolescents. **Acta Paediatrica**, v. 99, n. 9, p. 1396-1400, 2010.

SINGH-MANOUX, A.; MARMOT, M. Role of socialization in explaining social inequalities in health. **Social Science & Medicine**, v. 60, n. 9, p. 2129-2133, 2005.

SIOMOS, K. E. et al. Psychosocial correlates of insomnia in an adolescent population. **Child Psychiatry & Human Development**, v. 41, n. 3, p. 262-273, 2010.

SMALDONE, A.; HONIG, J. C.; BYRNE, M. Sleepless in America: inadequate sleep and relationships to health and well-being of our nation's children. **Pediatrics**, v. 119, n. Supplement 1, p. S29-S37, 2007.

TANAKA, H. et al. An examination of sleep health, lifestyle and mental health in junior high school students. **Psychiatry and clinical neurosciences**, v. 56, n. 3, p. 235-236, 2002.

TAVERAS, E. M. et al. Short sleep duration in infancy and risk of childhood overweight. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 162, n. 4, p. 305, 2008.

TUFIK, S. **Medicina e Biologia do sono**. Barueri, São Paulo. Editora Manole Ltda, 2008.

VAN CAUTER, E.; LEPROULT, R.; PLAT, L. Age-related changes in slow wave sleep and REM sleep and relationship with growth hormone and cortisol levels in healthy men. **JAMA**, v. 284, n. 7, p. 861-868, 2000.

VARNI, J. W. et al. The PedsQL™\* 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. **Ambulatory Pediatrics**, v. 3, n. 6, p. 329-341, 2003.

YAOGO, A. et al. Lifecourse socioeconomic position and alcohol use in young adulthood: Results from the French

TEMPO cohort study. **Alcohol and Alcoholism**, v. 49, n. 1, p. 109-116, 2014.

ZAGER, A. et al. Modulation of sickness behavior by sleep: the role of neurochemical and neuroinflammatory pathways in mice. **European Neuropsychopharmacology**, v. 19, n. 8, p. 589-602, 2009.

## APÊNDICE I – Questionário



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA  
CATARINA- UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO  
ESPORTE-CEFID  
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO  
MOVIMENTO HUMANO**

### QUESTIONÁRIO

**Por favor, preencha as seguintes questões considerando seus  
hábitos mais frequentes.**

**O SIGILO TOTAL DAS RESPOSTAS ESTÁ ASSEGURADO**

#### 1. DADOS PESSOAIS E SOCIODEMOGRÁFICOS

- 1 Nome:..... 2. Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino  
 3. Idade (anos):..... 4. Data de nascimento:...../...../.....  
 5. Data de hoje:...../...../.....  
 6. Etnia: ( ) branco; ( ) pardo; ( ) preto; ( ) amarelo; ( ) indígena  
 7. Cidade de Nascimento:.....  
 8. Bairro onde mora:.....  
 9. Turno que estuda: ( ) manhã ( ) tarde  
 10. Qual é o seu peso? \_\_\_\_\_ 11. Qual é a sua altura? \_\_\_\_\_

#### 2. ATIVIDADE FÍSICA

1. Você praticou esporte ou exercício físico em clubes, academias, escolas de esportes, parques, ruas ou em casa nos últimos 12 meses?  
 ( ) Sim Não ( )  
 2. Qual esporte ou exercício físico você praticou mais frequentemente? \_\_\_\_\_  
 3. Quantas horas por dia você praticou? \_\_\_\_\_  
 4. Quantas vezes por semana você praticou? \_\_\_\_\_  
 5. Quantos meses por ano você praticou? \_\_\_\_\_  
 6. Em qual horário do dia você praticou? \_\_\_\_\_  
 7. Você praticou um segundo esporte ou exercício físico?  
 ( ) Sim Não ( )  
 8. Qual esporte ou exercício físico você praticou mais frequentemente? \_\_\_\_\_  
 9. Quantas horas por dia você praticou? \_\_\_\_\_



10. Quantas vezes por semana você praticou? \_\_\_\_\_  
11. Quantos meses por ano você praticou? \_\_\_\_\_  
12. Em qual horário do dia você praticou? \_\_\_\_\_

13. Você praticou um terceiro esporte ou exercício físico?  
( ) Sim                      Não( )

14. Qual esporte ou exercício físico você praticou mais frequentemente? \_\_\_\_\_

15. Quantas horas por dia você praticou? \_\_\_\_\_

16. Quantas vezes por semana você praticou? \_\_\_\_\_

17. Quantos meses por ano você praticou? \_\_\_\_\_

18. Em qual horário do dia você praticou? \_\_\_\_\_

19. Como você vem para a escola: ( ) carro ( ) ônibus  
( ) bicicleta ( ) a pé ( ) outro \_\_\_\_\_

20. Quanto tempo você leva para vir para a escola? \_\_\_\_\_ hora(s)  
\_\_\_\_\_ minuto(s)

21. Quanto tempo você leva para voltar da escola para casa?  
\_\_\_\_\_ hora(s) \_\_\_\_\_ minuto(s)

22. Você ajuda nos afazeres domésticos? ( ) Sim ( ) Não

23. Se sim, quanto tempo por dia você dedica aos afazeres domésticos? \_\_\_\_\_

24. Quanto tempo você permanece sentado durante um dia normal de semana? \_\_\_\_\_

25. Quanto tempo você permanece sentado durante um dia do final de semana? \_\_\_\_\_

26. Quanto tempo por dia você dedica as mídias eletrônicas (computador, vídeo game, smartphone) e a internet (*facebook* e similares) como forma de lazer? \_\_\_\_\_ hora(s) \_\_\_\_\_ minuto(s).

27. Quanto tempo por dia você permanece em frente à televisão?  
\_\_\_\_\_

28. Quanto tempo por dia você faz uso do computador para estudar?  
\_\_\_\_\_ hora(s) \_\_\_\_\_ minuto(s).

### 3. FATORES SOCIOECONÔMICOS

1. Preencha com um X o mais adequado considerando a posse de itens em sua residência.

| Posse de itens           | Não tem | Número de itens que possui |   |   |        |
|--------------------------|---------|----------------------------|---|---|--------|
|                          |         | 1                          | 2 | 3 | 4 ou + |
| Banheiros                |         |                            |   |   |        |
| Empregados domésticos    |         |                            |   |   |        |
| Automóveis               |         |                            |   |   |        |
| Microcomputador          |         |                            |   |   |        |
| Lava louça               |         |                            |   |   |        |
| Geladeira                |         |                            |   |   |        |
| Freezer                  |         |                            |   |   |        |
| Lava roupa               |         |                            |   |   |        |
| DVD                      |         |                            |   |   |        |
| Micro-ondas              |         |                            |   |   |        |
| Motocicleta              |         |                            |   |   |        |
| Secadora de roupa        |         |                            |   |   |        |
| <b>Serviços Públicos</b> |         |                            |   |   |        |
|                          | SIM     | NÃO                        |   |   |        |
| Água encanada            |         |                            |   |   |        |
| Rua pavimentada          |         |                            |   |   |        |

2. Assinale com um X o grau de instrução do responsável pela sua família.

| Descrição da instrução                            | Mãe | Pai | Chefe da família |
|---|-----|-----|------------------|
| Analfabeto / Fund. I incompleto                   |     |     |                  |
| Fundamental I completo/ Fundamental II incompleto |     |     |                  |
| Fundamental II completo / Médio incompleto        |     |     |                  |
| Médio completo/ Superior incompleto               |     |     |                  |
| Superior completo                                 |     |     |                  |

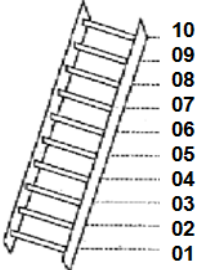
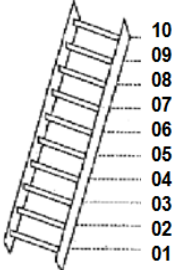
3. Quantas pessoas moram com você na sua casa? \_\_\_\_\_

4. Você divide o seu quarto com mais alguma pessoa? ( ) Não

( ) Sim Quantas pessoas: \_\_\_\_\_

5. A casa onde você mora é? ( ) própria ( ) alugada

6. Imagine que esta escada é uma forma de representar a sua escola. No topo da escada (parte de cima) estão os alunos com o maior respeito, que tiram notas boas, são bons no esporte e são mais populares. No fundo (parte de baixo) estão as pessoas que poucos respeitam, poucos querem tê-los no time, e que geralmente tem mais dificuldade para aprender a os conteúdos. Assim, marque qual degrau indica melhor a sua posição nas seguintes situações.

|                      |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|
| <p>Na<br/>escola</p> |  | <p>Nas aulas<br/>de<br/>Educação<br/>Física</p> |  |
|----------------------|---|---|---|

#### 4. FATORES DE SAÚDE

1. Como você classifica o seu estado de saúde atual? ( ) Excelente

( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

2. Você possui algum problema de saúde? ( ) Não ( ) Sim

Qual(is)? \_\_\_\_\_

3. Está tomando algum medicamento? ( ) Não ( ) Sim Qual? \_\_\_\_\_

4. Como você descreve o nível de estresse na sua vida?

( ) raramente estressado (vivendo muito bem)

( ) às vezes estressado (vivendo razoavelmente bem)

( ) quase sempre estressado (enfrentando problemas com frequência)

( ) excessivamente estressado (com dificuldade para enfrentar a vida diária)

## 5. Durante o ÚLTIMO MÊS, você tem tido dificuldades para cada uma das coisas abaixo?

| <b>1. SOBRE MINHA SAÚDE E MINHAS ATIVIDADES (dificuldades para...)</b> |  | <b>Nunca</b> | <b>Quase nunca</b> | <b>Algumas vezes</b> | <b>Muitas vezes</b> | <b>Quase sempre</b> |
|--|--|--------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| 1  | Para mim é difícil andar mais de um quarteirão.  | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 2  | Para mim é difícil correr  | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 3  | Para mim é difícil praticar esporte ou fazer exercícios físicos                            | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 4  | Para mim é difícil levantar coisas pesadas.  | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 5  | Para mim é difícil tomar banho de banheira ou de chuveiro sozinho/a.                       | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 6  | Para mim é difícil ajudas nas tarefas domésticas.  | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 7  | Eu sinto dor.  | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 8  | Eu me sinto cansado/a e tenho pouca energia ou disposição                                  | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| <b>2. SOBRE MEUS SENTIMENTOS (dificuldades para...)</b>                |  | <b>Nunca</b> | <b>Quase nunca</b> | <b>Algumas vezes</b> | <b>Muitas vezes</b> | <b>Quase sempre</b> |
| 1  | Eu sinto medo.   | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 2  | Eu me sinto triste.  | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 3  | Eu sinto raiva.  | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 4  | Eu durmo mal.  | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 5  | Eu me preocupo com o que vai acontecer comigo.   | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| <b>3. COMO EU CONVIVO COM OUTRAS PESSOAS (dificuldades para...)</b>    |  | <b>Nunca</b> | <b>Quase nunca</b> | <b>Algumas vezes</b> | <b>Muitas vezes</b> | <b>Quase sempre</b> |
| 1  | Eu tenho dificuldade para conviver com outras crianças/adolescentes.                       | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 2  | As outras crianças/adolescentes não querem ser minhas amigas.                              | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 3  | As outras crianças/adolescentes implicam comigo.   | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 4  | Eu não consigo fazer as coisas que as crianças/adolescentes da minha idade fazem.          | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 5  | Para mim é difícil acompanhar as brincadeira/ atividades com outras crianças/adolescentes. | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| <b>4. SOBRE A ESCOLA (dificuldades para...)</b>                        |  | <b>Nunca</b> | <b>Quase nunca</b> | <b>Algumas vezes</b> | <b>Muitas vezes</b> | <b>Quase sempre</b> |
| 1  | É difícil prestar atenção na aula.   | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 2  | Eu esqueço as coisas.  | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 3  | Eu tenho dificuldades para acompanhar a minha turma nas tarefas escolares.                 | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 4  | Eu falto à aula por não estar me sentindo bem.   | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |
| 5  | Eu falto à aula por ir ao médico ou ao hospital.   | 0            | 1                  | 2                    | 3                   | 4                   |

## 6. SONO E SONOLÊNCIA DIURNA

### 1. Qual seu horário de dormir e acordar?

| Dias da semana                   | Horário de dormir | Horário de acordar |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| a) De segunda a quinta-feira     | ____:____         | ____:____          |
| b) De sexta-feira para sábado    | ____:____         | ____:____          |
| c) De sábado para domingo        | ____:____         | ____:____          |
| d) De domingo para segunda-feira | ____:____         | ____:____          |

Responda às perguntas a seguir marcando com um **X** na resposta mais adequada ao seu dia-a-dia.

**2.** Com que frequência você dorme ou sente sono em sala de aula?

- ( ) Sempre  
 ( ) Frequentemente  
 ( ) Às vezes  
 ( ) Quase nunca  
 ( ) Nunca

**3.** Com que frequência você dorme ou sente sono ao fazer a lição de casa?

- ( ) Sempre  
 ( ) Frequentemente  
 ( ) Às vezes  
 ( ) Quase nunca  
 ( ) Nunca

**4.** Você está atento/alerta na maior parte do dia?

- ( ) Sempre  
 ( ) Frequentemente  
 ( ) Às vezes  
 ( ) Quase nunca  
 ( ) Nunca

**37.** Com que frequência você se sente cansado e irritado durante o dia?

- ( ) Sempre  
 ( ) Frequentemente  
 ( ) Às vezes  
 ( ) Quase nunca  
 ( ) Nunca

**38.** Com que frequência você tem dificuldades para sair da cama de manhã?

- ( ) Sempre  
 ( ) Frequentemente  
 ( ) Às vezes  
 ( ) Quase nunca  
 ( ) Nunca

**39.** Com que frequência você volta a dormir depois de acordar pela manhã?

- ( ) Sempre  
 ( ) Frequentemente  
 ( ) Às vezes  
 ( ) Quase nunca  
 ( ) Nunca

**40.** Com que frequência você precisa de alguém para te acordar de manhã?

- ( ) Sempre  
 ( ) Frequentemente  
 ( ) Às vezes  
 ( ) Quase nunca  
 ( ) Nunca

**41.** Com que frequência você acha que precisa dormir mais?

- ( ) Sempre  
 ( ) Frequentemente  
 ( ) Às vezes  
 ( ) Quase nunca  
 ( ) Nunca

## 7. ESCALA DAS ATIVIDADES DE HÁBITOS DE LAZER EM JOVENS

Considere as frases abaixo e indique com que frequência você ocupa seu horário de lazer, isto é, o tempo livre que tens quando você já cumpriu todas as atividades exigidas pela família, responsáveis ou escola. Para isso, circule ou marque com um **X** na escala de resposta ao lado de cada frase.

| <b>Hábitos Hedonistas</b>  |   |              |   |   |   |   |   |   |               |
|----------------------------|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---------------|
| 1.                         | Assistir a programas de televisão.              | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 2.                         | Ir a bares, boates ou restaurantes.             | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 3.                         | Encontrar-se com alguém (paquera, amigos).      | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 4.                         | Jogar conversa fora, contar piadas, etc.        | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 5.                         | Comprar roupas.                                 | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 6.                         | Navegar na <i>internet</i> (Orkut, MSN, etc.).  | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 7.                         | Ir a Shows, teatro, etc.                        | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| <b>Hábitos Lúdicos</b>     |   |              |   |   |   |   |   |   |               |
| 8.                         | Passear de bicicleta, patins, skate, etc.       | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 9.                         | Jogar vídeo game ou jogos de ação e aventura.   | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 10.                        | Praticar esportes (basquete, futebol, voleibol) | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 11.                        | Ir ao jardim zoológico, reservas ecológicas.    | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| <b>Hábitos Instrutivos</b> |   |              |   |   |   |   |   |   |               |
| 12.                        | Ler livros.                                     | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 13.                        | Ler jornais.                                    | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 14.                        | Ler revistas.                                   | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |
| 15.                        | Visitar familiares.                             | <b>Nunca</b> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Sempre</b> |

## 8. BARREIRAS PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Gostaríamos de saber se as condições ou situações abaixo dificultam a sua prática de atividades físicas! Responda o quanto a situação é verdadeira para você!

|  |             |             |                   |
|--|-------------|-------------|-------------------|
| <b>1. Não encontro lugares perto de casa com a atividade física que gosto.</b>                             |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>2. É difícil fazer atividade física porque não conheço lugares perto de casa onde eu possa ir.</b>      |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>3. É difícil fazer atividade física porque os amigos que me acompanham moram longe.</b>                 |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>4. É difícil fazer atividade física porque não tenho como ir (ou voltar) onde posso praticar.</b>       |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>5. O clima (frio, chuva, calor) dificulta minha prática de atividade física</b>                         |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>6. Eu deixo de fazer atividade física porque prefiro fazer outra coisa (ler, ficar sem fazer nada).</b> |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>7. Tenho preguiça de fazer atividade física</b>   |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>8. Acho difícil fazer atividade física porque não me sinto motivado.</b>                                |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>9. Tenho muitas tarefas para fazer, por isso é difícil fazer atividade física.</b>                      |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>10. Falta tempo para fazer atividade física.</b>  |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>11. É difícil fazer atividade física sem alguma companhia.</b>  |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |
| <b>12. É difícil fazer atividade física, porque em casa ninguém faz.</b>                                   |             |             |                   |
| Discordo Muito .1  | Discordo .2 | Concordo .3 | Concordo Muito .4 |