



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS MÉDICAS
FACULDADE DE MEDICINA**

**GUSTAVO DANTAS DIAS
MARIA CLARA AIRES DE SOUZA
RACHEL FROTA AGUIAR GADELHA
SISSI CLÁUDIO MOTA**

**AVALIAÇÃO DOS HÁBITOS E QUALIDADE DE SONO E
SEUS EFEITOS NA PERFORMANCE ACADÊMICA EM
ESTUDANTES DE MEDICINA**

**CAMPINA GRANDE, PARAÍBA
2014**

**GUSTAVO DANTAS DIAS
MARIA CLARA AIRES DE SOUZA
RACHEL FROTA AGUIAR GADELHA
SISSI CLÁUDIO MOTA**

**AVALIAÇÃO DOS HÁBITOS E QUALIDADE DE SONO E
SEUS EFEITOS NA PERFORMANCE ACADÊMICA EM
ESTUDANTES DE MEDICINA**

Trabalho apresentado ao curso de Medicina da
Universidade Federal de Campina Grande, Unidade
Acadêmica de Ciências Médicas.

Orientação: Prof. MSc. Ivo Marquis Beserra Junior.

Co-orientação: Prof. Esp. Valéria Wanderley Pinto
Brandão Marquis.

**CAMPINA GRANDE, PARAÍBA
2014**

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Setorial do CCBS - UFCG

D541a

Dias, Gustavo Dantas.

Avaliação dos hábitos e qualidade de sono e seus efeitos na performance acadêmica em estudantes de medicina / Gustavo Dantas Dias, Maria Clara Aires de Souza, Rachel Frota Aguiar Gadelha, Sissi Cláudio Mota. -- 2014.

55 f. il.: Color.

Monografia (Graduação em Medicina) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

Referências.

Orientador: Prof. Ivo Marquis Beserra Junior, Ms.

Coorientadora(a): Prof. Valéria Wandelely Pinto Brandão Marquis, Esp.

1. Qualidade do Sono. 2. Desempenho acadêmico. 3. Medicina. I. Autor. II. Título.

CDU 613.79

**GUSTAVO DANTAS DIAS
MARIA CLARA AIRES DE SOUZA
RACHEL FROTA AGUIAR GADELHA
SISSI CLÁUDIO MOTA**

**AVALIAÇÃO DOS HÁBITOS E QUALIDADE DE SONO E
SEUS EFEITOS NA PERFORMANCE ACADÊMICA EM
ESTUDANTES DE MEDICINA**

Trabalho apresentado ao curso de Medicina da
Universidade Federal de Campina Grande, Unidade
Acadêmica de Ciências Médicas, como requisito para
obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Data da defesa: 11 de junho de 2014.

Resultado: Aprovado.

BANCA EXAMINADORA

Prof. MSc. Ivo Marquis Beserra Junior
(UFCG)

Prof. Dr. Gilvan de Melo Santos
(UEPB)

Prof. Esp. Rogério Wanderley Pinto Brandão
(FCM-Facisa)

*Aos nossos pais,
Dedicamos.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nos ter dado saúde e força para enfrentar as adversidades.

Aos nossos pais, pelo amor, apoio e incentivo incondicionais.

Aos professores Ivo Marquis e Valéria Brandão Marquis, por terem apostado conosco nesse projeto, orientando-nos a cada passo e sempre nos acolhendo em sua residência.

A Alexandre Martins, Lorena Souza, Manoel Rios e Renato Ponte, pela presença constante mesmo à distância, por toda a compreensão e por sempre estarem dispostos a nos ouvir.

A Saulo Aires e André Telis, pelas imprescindíveis ajudas estatísticas.

A todos os colegas que participaram da pesquisa.

Que possamos retribuir.

*“Tão fiel fui ao glorioso ofício,
que perdi o sono e a saúde.”*

Dante Alighieri

RESUMO

O sono é uma das necessidades biológicas mais importantes do nosso corpo. Ele exerce influência significativa no processo de aprendizagem e na consolidação da memória. Perturbações do sono podem trazer consequências sérias para o bem estar físico e mental, comprometendo a qualidade de vida, aspectos da cognição, da personalidade, consolidação da memória e o processo de aprendizado. O objetivo da nossa pesquisa foi avaliar a qualidade do sono de estudantes de medicina, através da pontuação obtida no Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP) e na Escala de Sonolência de Epworth (ESE). Verificar se a pontuação obtida nestes questionários e o Índice de Massa Corpórea (IMC) exercem influência no desempenho acadêmico dos alunos. Foram aplicados questionários aos acadêmicos de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande em duas etapas, início (etapa 1) e final (etapa 2) do semestre 2013.1. Apenas alunos do primeiro ao oitavo período participaram, totalizando 153 discentes. Alunos do nono ao décimo segundo período, assim como os que não responderam à etapa 1, foram excluídos da pesquisa. Foi realizada uma análise descritiva dos resultados obtidos. Encontramos que houve aumento significativo na mediana do IQSP entre etapa 1 e 2, o que demonstra uma pior qualidade do sono no final do semestre. Os alunos que demoraram mais tempo para adormecer apresentaram pior IQSP. O aumento do IMC levou à piora na qualidade do sono entre os alunos da primeira etapa, entretanto, não houve relação entre o IMC e o desempenho acadêmico. Verificou-se que o aumento da pontuação na ESE levou à piora no desempenho acadêmico para o segundo e o terceiro período. No entanto, no quinto período, o aumento na ESE levou a um melhor desempenho. Em relação ao IQSP, verificou-se que o aumento em sua pontuação levou à melhora do desempenho acadêmico para o segundo e o quinto período. O sétimo período apresentou um efeito marginal para o IQSP, demonstrando um pior desempenho com o aumento da pontuação no IQSP. Concluímos então que a ESE e o IQSP podem exercer influência no desempenho acadêmico dos estudantes, no entanto, outras variáveis podem interferir nessa relação. É possível que grandes demandas acadêmicas favoreçam os estudantes a adotarem um comportamento de privação do sono e, dessa forma, eles conseguem melhorar seu rendimento, apesar da piora na qualidade do sono.

Palavras-chave: acadêmicos; medicina; desempenho acadêmico; qualidade do sono; sonolência.

ABSTRACT

Sleep is one of the most important biological needs for our body. It is responsible for a significant influence in the process of learning and memory consolidation. Sleep disturbances can result in serious consequences to both physical and mental well being, compromising quality of life, cognition and personality aspects, memory consolidation and learning process. The main object of this research was to evaluate sleep quality in medicine students, through the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Epworth Sleepiness Scale (ESS). To verify if these questionnaires score and the body mass index (BMI) influence students' academic performance. Questionnaires were applied to the students in the Federal University of Campina Grande in two occasions, the beginning (stage 1) and the end of the 2013.1 semester (stage 2). Students between the first and eighth semester were included, in a total of 153 participants. Students from the ninth to the twelfth semester, as well as the ones who didn't participate in the stage 1 were excluded. A descriptive analysis was performed with the results. There was a significant increase in the PSQI median between stage 1 and 2, which demonstrates a worse sleep quality and the end of the semester when compared to the beginning. Students who took longer to fall asleep revealed a worse PSQI. An increase in the BMI led to a worsening in the students' sleep quality in the first stage; however, there was no relation between BMI and academic outcome. An increase in the ESS score resulted in a worsening in academic performance for the second and third semester students. In the fifth semester, an increase in the ESS resulted in a better academic performance. When analyzing the PSQI, an increase in the score resulted in a better academic performance among the second and fifth semester students. The seventh semester presented a marginal effect for the PSQI, revealing a worse performance with the increase of the PSQI score. In conclusion, ESS and PSQI can influence academic performance, however, other variables may interfere in this relation. It is possible that a great academic demand favor students to adopt a sleep deprivation behavior, and improve performance, despite a worsening in sleep quality.

Keywords: students; medicine; academic performance; sleep quality; sleepiness

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Comparação do escore da IQSP na etapa 1 e etapa 2 da pesquisa.....	34
Figura 2. p-valores dos parâmetros B da regressão ajustados para cada período, e os limites de significância e do efeito marginal	Erro! Indicador não definido.
Figura 3. Resultados dos Parâmetros B da regressão ajustada em cada período	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características sociodemográficas da amostra (n=153).....	33
Tabela 2. Frequência de indivíduos por período de graduação estratificado pela classificação do IQSP (normal IQSP <5 e alterado IQSP >5)	35
Tabela 3. Frequência do tempo para adormecer estratificado pela classificação do IQSP (normal IQSP <5 e alterado IQSP >5)	35
Tabela 4. Distribuição dos indivíduos classificados pelo IMC e estratificados pela classificação do IQSP (normal IQSP<5 e alterado IQSP>5)	36
Tabela 5. Efeito do IQSP e ESE sobre o desempenho acadêmico dos graduandos.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CRE.....	Coeficiente de Rendimento Estudantil.
ECG.....	Eletrocardiograma.
EEG.....	Eletroencefalograma.
ESE.....	Escala de Sonolência de Epworth.
IMC.....	Índice de Massa Corpórea.
IQSP.....	Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh.
NREM.....	<i>Não-Rapid Eye Moviment.</i>
REM.....	<i>Rapid Eye Moviment.</i>
SDE.....	Sonolência Diurna Excessiva.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	OBJETIVOS.....	20
2.1	OBJETIVO GERAL.....	20
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
3	METODOLOGIA.....	21
3.1	DESENHO DO ESTUDO.....	21
3.2	POPULAÇÃO E ÁREA ESTUDADA.....	21
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	21
3.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	22
3.5	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	22
3.6	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	23
3.7	ANÁLISE DE DADOS.....	23
3.8	ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS.....	24
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	25
5	RESULTADOS.....	33
6	DISCUSSÃO.....	40
7	CONCLUSÃO.....	44
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
	ANEXOS.....	51
	ANEXO A - QUESTIONÁRIO: HÁBITOS / QUALIDADE DO SONO.....	52
	ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	56

1 INTRODUÇÃO

O sono é motivo de encantamento entre todos os povos do mundo desde a Antiguidade. No início, foram adotadas inúmeras conotações místicas a este fenômeno e às atividades oníricas, muitas delas permanecendo vivas no pensamento da sociedade até os dias atuais. A abordagem do sono foi iniciada em remotas eras, mas apenas depois que a ciência organizada criou métodos adequados é que foi possível tratá-lo com objetividade (TUFIK, 2008).

Várias hipóteses a respeito do sono e suas implicações ao organismo foram aventadas ao longo dos séculos, no entanto, os antigos fisiologistas e neurologistas não dispunham de instrumentos que permitissem avaliar o sono de forma mais precisa. A primeira abordagem sistemática do sono, com finalidade científica, foi feita na antiga Grécia. Aristóteles teve uma importante contribuição nesse campo, chegando à conclusão que os sonhos não são nem míticos nem místicos, mas fenômenos naturais, em estreita relação com os acontecimentos diários. A pesquisa experimental a respeito deste tema foi iniciada em meados do século XIX quando o fisiologista alemão Ernest Kohlschütter decidiu medir a profundidade do sono determinando o limiar de estímulos auditivos para despertar os dormentes (TUFIK, 2008).

Com a invenção da eletroencefalografia (EEG) nos anos 1920 e 1930, a abordagem experimental das manifestações e dos mecanismos do sono mudou radicalmente. Este avanço impulsionou as pesquisas em seres humanos e permitiu que os americanos Loomis, Harvey e Hobart realizassem o primeiro estudo sistemático dos padrões eletroencefalográficos durante o sono, descrevendo as fases do que chamamos sono sincronizado, nos anos de 1937, 1938 e 1939. A descoberta do sono dessincronizado foi feita por Passouant, na França, em 1950. Kleitman e Asetinsky, em 1953, deram continuidade a essa descoberta e conseguiram descrever melhor a associação entre os achados encontrados com um estado específico do sono (TUFIK, 2008).

O sono é uma das necessidades biológicas mais importantes do nosso corpo e um elemento fundamental na função cognitiva, tendo, cada vez mais, sua importância reconhecida na consolidação da memória, na visão binocular, na termorregulação, na conservação e restauração da energia, e na restauração do metabolismo energético cerebral, com nítida influência sobre o estado vígil do indivíduo, desde que seja de boa qualidade (ARAÚJO; ALMONDES, 2012; BICHO, 2013; CARDOSO *et al.*, 2009). Pode ser definido como um estado comportamental caracterizado por descanso fisiológico, periódico e

reversível, de imobilidade e relativa abolição da sensibilidade a estímulos externos, com suspensão temporária da consciência (BICHO, 2013).

Diante disso, as perturbações do sono podem acarretar alterações significativas no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo, psicológico e social do indivíduo, além de comprometer substancialmente a qualidade de vida (BICHO, 2013; CARDOSO *et al.*, 2009). Nas últimas décadas, o sono e os seus distúrbios têm ganhado cada vez mais importância, sendo um campo de pesquisa em amplo crescimento. Diversos instrumentos de medida subjetiva foram desenvolvidos com o intuito de avaliar distúrbios do sono, assim como a resposta a tratamentos. Entre eles podemos citar: o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP), elaborado em 1989, e a Escala de Sonolência de Epworth (ESE), publicada em 1991. Estes questionários, assim como vários outros, associados a métodos mais objetivos, como o estudo polissonográfico, são utilizados no diagnóstico e avaliação do sono de pacientes com os mais diversos transtornos, como: insônia, transtornos de humor e sono, Síndrome da Apneia-Hipopneia Obstrutiva do Sono, Ronco e Sonolência Diurna Excessiva (SDE) (FERNANDES, 2006).

O sono se caracteriza por ser um estado fisiológico cíclico, composto, no ser humano, por cinco estágios fundamentais, que se diferenciam de acordo com o padrão do eletroencefalograma e a presença ou ausência de movimentos oculares rápidos (*rapid eye movements*: REM), além de mudanças em diversas outras variáveis fisiológicas, como o tônus muscular e o padrão cardiorrespiratório (FERNANDES, 2006).

As regras para a classificação dos estágios do sono foram definidas por Rechtschaffen e Kales, em 1968, em um manual para padronização publicada pelo National Institute of Health dos Estados Unidos. Estas regras ainda são utilizadas internacionalmente, com algumas modificações subsequentes, sendo a última realizada no ano de 2007, com o novo manual padrão (GUIMARÃES, 2010).

Os estágios do sono são: estágio W (vigília), estágio N1, estágio N2, estágio N3 e estágio R (REM). O sono Não-REM (NREM) ou sono sincronizado é composto por 3 etapas em grau crescente de profundidade e aumento progressivo de ondas lentas no EEG, os estágios N1, N2 e N3. Ocorre progressiva redução de movimentos corporais e relaxamento muscular comparativamente à vigília, porém com manutenção do tônus. Há ausência de movimentos oculares rápidos, desaceleração do ritmo cardíaco e respiratório, redução da pressão sanguínea e progressivo relaxamento muscular. A respiração e o eletrocardiograma (ECG) encontram-se regulares (FERNANDES, 2006; GUIMARÃES, 2010).

Já no sono REM, também chamado de sono paradoxal ou dessincronizado, há movimentos oculares rápidos, EEG com predomínio de ritmos rápidos e de baixa voltagem, sonhos, hipotonia ou atonia muscular, e respiração e ECG irregulares. Ocorrem movimentos fásicos, erráticos e mioclonais multifocais, principalmente em face e membros, bem como, emissão de sons. Além disso, a atividade metabólica, avaliada por métodos funcionais e de medida de fluxo sanguíneo cerebral, encontra-se aumentada em comparação com a vigília em diversas áreas do encéfalo, indo de encontro à definição de sono como um estado necessariamente de repouso e economia energética (FERNANDES, 2006).

Em condições normais, o indivíduo inicia o sono noturno pelo estágio N1, após um tempo de latência aproximada de 10 minutos. Uma latência muito baixa para o início do sono NREM pode ocorrer nos indivíduos privados de sono, ou muito cansados, sendo também encontrada em síndromes que cursam com sono não reparador, como os distúrbios respiratórios do sono. Após uns poucos minutos em N1, há o aprofundamento para o estágio N2 em que se torna mais difícil o despertar do indivíduo. Após 30 a 60 minutos, instala-se o sono de ondas lentas, o estágio N3, etapa mais profunda do sono NREM (FERNANDES, 2006; GUIMARÃES, 2010).

Seguidos cerca de 90 minutos, acontece o primeiro sono REM, que costuma ter curta duração no início da noite (5 a 10 minutos), completando-se o primeiro ciclo NREM-REM do sono noturno. A saída do sono REM pode se fazer com intrusão de microdespertares (3 a 15 segundos de duração), sem um despertar completo do indivíduo, mudando-se para o estágio N1 seguido do estágio N2 do sono NREM, ou passando diretamente para o estágio N2, seguindo novamente para o estágio N3. Os despertares podem ocorrer a qualquer momento durante o sono (FERNANDES, 2006; GUIMARÃES, 2010).

O conjunto do Sono NREM (N1, N2 e N3) e REM, denomina-se “ciclo” e, em um indivíduo normal, dura entre 70-110 minutos, repetindo-se 4 a 6 vezes durante a noite. O sono profundo (N3) ocupa geralmente a primeira metade da noite e o sono REM a segunda metade (GUIMARÃES, 2010).

Em um indivíduo normal, as fases ou estágios são assim distribuídos: fase 1 (N1) representando 2 a 5% do total do sono; fase 2 (N2) com 45 a 50%; fase 3 (N3) com 18 a 25%; e sono REM com 20 a 25% (GUIMARÃES, 2010).

A eficiência do sono compreende a proporção do tempo de sono da pessoa em relação ao tempo total em se manteve na cama para dormir, sendo considerada normal a partir de

85%. A necessidade diária do sono varia de acordo com a idade, tendendo a diminuir com o passar dos anos, e de forma individual (FERNANDES, 2006).

O ciclo sono-vigília é um ritmo circadiano, isto é, em condições naturais este ritmo apresenta sincronização com fatores ambientais e oscila com um período de 24 horas (ALMONDES; ARAÚJO, 2003). O ciclo sono-vigília é considerado uma adaptação do organismo ao ciclo dia-noite, persistindo mesmo na ausência de pistas temporais, demonstrando o caráter endógeno dos ritmos biológicos (TUFIK, 2008).

O período endógeno de um ritmo é, em geral, diferente do período do ciclo ambiental a que está sincronizado, sendo ligeiramente maior ou menor. O termo ciclo circadiano (cerca de um dia) caracteriza ritmos com períodos endógenos em torno de 24 horas, ou seja, entre 20 e 28 horas, e que sejam arrastados a ciclos ambientais de 24 horas. Os ritmos não-circadianos podem ser supradianos, períodos maiores de 28 horas, ou infradianos, períodos menores de 20 horas (TUFIK, 2008).

Na preferência de horários de vigília e sono, a população humana pode ser dividida em três cronotipos: os matutinos, que constituem de 10 a 12% do total, são indivíduos que acordam espontaneamente cedo, já aptos a desempenhar qualquer atividade e preferem dormir mais cedo, tendo as fases dos ritmos endógenos adiantados em relação às da população em geral; os vespertinos, que representam 8 a 10% das pessoas, tendem a acordar tarde e deitar tarde, em especial nas férias e finais de semana, dando preferência a executar suas atividades a tarde ou a noite e possuindo picos máximos de seus ritmos atrasados em relação à população em geral; e os indiferentes, que não têm horário preferencial para dormir ou acordar, apresentando as fases de ritmos endógenos como intermediárias relativamente aos matutinos e vespertinos (TUFIK, 2008).

A alternância do dia-noite (claro-escuro), os horários escolares, de trabalho e de lazer, e as atividades familiares, todos são fatores exógenos que sincronizam o ciclo sono-vigília. Além dessa sincronização ambiental, o ciclo sono-vigília é gerado e regulado endogenamente por uma estrutura neural localizada no hipotálamo, o núcleo supraquiasmático, considerado o relógio biológico para os mamíferos (ALMONDES; ARAÚJO, 2003).

O núcleo supra-óptico, no hipotálamo anterior, recebe estímulos luminosos carreados pelo nervo óptico, tendo a luz como um dos elementos que controlam o funcionamento desse centro. Os estímulos luminosos também atuam sobre a glândula pineal, que secreta a melatonina, um neuro-hormônio implicado na cronobiologia do ciclo sono-vigília. A secreção de melatonina segue um padrão programado, influenciado pela luminosidade ambiental, com

seu pico máximo nas primeiras horas da noite, participando da tendência do indivíduo a conciliar o sono. Assim, se o indivíduo força o estado de vigília, lutando contra o sono neste momento propício, perde a entrada através deste portão determinado pelo pico de secreção de melatonina, tendo dificuldades de conciliação do sono após (FERNANDES, 2006).

Outros hormônios neurotransmissores têm sua secreção vinculada ao ciclo sono-vigília. Nas primeiras horas da manhã, há aumento da secreção do hormônio tireoidiano, de cortisol e de insulina, que são facilitadores da vigília, seja pelo aumento da taxa metabólica para a iniciação das atividades do dia, ou, indiretamente, pelo aumento da glicemia e da utilização de glicose pelas células. O hormônio do crescimento tem seu pico de secreção durante o sono NREM de ondas lentas, assim como a testosterona e o hormônio antidiurético, que reduz a produção de urina durante a noite, evitando o despertar noturno causado pela plenitude vesical (FERNANDES, 2006).

Alguns peptídeos produzidos no trato gastrointestinal, durante o processo de digestão, como a colecistocinina e a bombesina, atingem a circulação sanguínea e são comprovadamente indutores do sono NREM, explicando, em parte, a sonolência pós-prandial (FERNANDES, 2006).

Outros neuro-transmissores são importantes na indução do sono, como a hipocretinina, ou orexina, a beta-endorfina, a encefalina, a dinofirina e a prostaglandina D2, e da vigília, como a substância P, o fator de liberação da corticotrofina, o fator de liberação da tireotrofina, e o peptídeo intestinal vasoativo (FERNANDES, 2006).

O estado de vigília é promovido pela ativação constante do sistema reticular ascendente do tronco encefálico, hipotálamo posterior, núcleo basal de Meynert e o núcleo septal. Todos os estímulos somatossensoriais, como o próprio fato do indivíduo estar em posição ereta, com a estimulação propriorreceptiva característica, bem como os estímulos visuais, auditivos, olfativos, gustativos e vestibulares, são carreados ao tálamo e ao córtex cerebral, promovendo a vigília (FERNANDES, 2006).

Em condições de sincronização, o ritmo da temperatura do corpo está em fase com o ciclo sono-vigília: a temperatura decresce para um valor mínimo durante o sono, por volta das quatro horas da manhã, e começa a crescer antes do início da próxima vigília (TUFIK, 2008). A temperatura interna máxima é atingida entre as quatro e seis horas da tarde, começando a decair lentamente a partir do início da noite (FERNANDES, 2006). Além do ciclo claro-escuro, os ciclos de umidade relativa e, sobretudo, o de temperatura tiveram seu papel como sincronizadores do ciclo circadiano confirmado (TUFIK, 2008).

Nos dias atuais, o estilo de vida reserva bastante influência sobre a higiene do sono. São diversos os fatores que contribuem tanto para a sua manutenção como para a sua falha (BICHO, 2013). Em um ambiente urbano, as oportunidades para interação social dentro da família, no círculo de amizades, oportunidade para assistir televisão, tempo para estudo, uso de internet, demandas acadêmicas, podem agir como sincronizadores, promovendo o atraso do ciclo sono-vigília (ALMONDES; ARAÚJO, 2003).

Um horário regular de despertar pela manhã fortalece a função circadiana e ajuda a iniciar o sono à noite. Assim, torna-se importante manter este ciclo uniforme todos os dias através da higiene do sono individual, que se baseia no controle de fatores comportamentais e ambientais que o precedem e que podem interferir nele (BICHO, 2013).

Alterações nos fatores reguladores do sono, exógenos e/ou endógenos, podem resultar em diversos transtornos, que influenciam não só a qualidade do sono, mas também diversas esferas da vida social do indivíduo. Nos últimos anos, vem crescendo o interesse sobre esses distúrbios, uma vez que se tornam cada vez mais comuns em toda a população, já sendo considerada uma epidemia mundial (GIRI; BAVISKAR; PHALKE, 2013). Dentre esses transtornos, a sonolência diurna excessiva é a que se encontra em maior evidência atualmente, sendo definida como uma propensão aumentada ao sono com uma compulsão subjetiva para dormir, resistente às variações do dia-a-dia e do ritmo circadiano. A privação crônica do sono aparece como um importante fator que contribui para este transtorno, assim como o uso de medicamentos e drogas. Diversas pessoas das mais variadas idades possuem hábitos inadequados de sono e acabam desenvolvendo distúrbios, os quais influenciam seus desempenhos profissionais, acadêmicos e sociais.

Os estudantes de medicina correspondem a uma parcela desta população que comumente sofre com distúrbios do sono. A alta carga horária acadêmica, o curso em período integral, a necessidade de complementar o currículo com atividades extracurriculares (ligas acadêmicas, projetos de extensão e iniciação científica, monitorias, estágios etc.) assim como a forte pressão e estresse tanto pelo tempo dispendido aos estudos como pela exigência de alto rendimento são alguns dos fatores que influenciam quantitativamente e qualitativamente o sono dos discentes. Diante dessa sobrecarga de atividades, os discentes muitas vezes acabam se submetendo a situações de privação do sono, na tentativa de alcançar um alto rendimento acadêmico (CARDOSO *et al.*, 2009).

Acadêmicos de medicina apresentam maiores níveis de estresse quando comparado a outras pessoas da mesma faixa etária, mas de cursos diferentes (TEMPSKI *et al.*, 2012). Além

disso, eles apresentam maiores níveis de sonolência diurna. A qualidade do sono, quando avaliada utilizando o IQSP, mostra que boa parte destes estudantes apresenta uma qualidade do sono ruim. Observou-se também que os estudantes mais sonolentos apresentaram pior desempenho acadêmico, quando comparado com aqueles que apresentavam menor sonolência (RODRIGUES *et al.*, 2002).

Internos e residentes frequentemente funcionam em um estado de privação parcial do sono crônica. O impacto da perda do sono e da fadiga em suas vidas inclui alterações do humor, depressão, aumento do estresse, aumento do potencial de abuso de álcool e outras substâncias, repercussões na vida social e familiar, impacto na saúde física (queixas somáticas e acidentes de automóveis) e maior dificuldade de aprendizado (OWENS, 2001).

Estudantes com padrão irregular do ciclo sono-vigília e com privação do sono apresentaram um pior desempenho acadêmico comparado àqueles com um ciclo regular e com duração do sono suficiente, segundo Lima *et al.* (2009) e Medeiros *et al.* (2002). E, o mais alarmante de tudo, é que os estudantes universitários não tiveram consciência de que a privação do sono afeta negativamente seu desempenho cognitivo (LIMA *et al.*, 2009).

Diante do exposto, o presente estudo tem o intuito de corroborar com pesquisas dos hábitos de sono dos estudantes de medicina como uma forma de avaliar a qualidade de sono, o nível de sonolência diurna e a relação destes com o desempenho acadêmico. Desta forma, será possível alertá-los quanto à importância de bons hábitos de sono para o aprendizado, contribuindo assim, para a saúde e formação acadêmica desses estudantes.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os hábitos e qualidade do sono e seus efeitos na performance acadêmica em estudantes de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande, *campus* Campina Grande, do primeiro ao oitavo período, no início e fim do semestre letivo 2013.1.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Comparar os hábitos e qualidade do sono destes alunos no início e no final do semestre letivo pesquisado.
2. Verificar se há correlação entre o Índice de Massa Corpórea (IMC) e qualidade de sono na amostra estudada.
3. Correlacionar os dados obtidos em relação à qualidade do sono e Sonolência Diurna Excessiva (SDE) com o desempenho acadêmico destes alunos, pelo cruzamento de tais informações com os Coeficientes de Rendimento Estudantis (CREs) informados.

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo.

3.2 POPULAÇÃO E ÁREA ESTUDADA

A Universidade Federal de Campina Grande situa-se no estado da Paraíba, região Nordeste do Brasil, e compreende sete diferentes *campi*, com 15.504 acadêmicos. O *campus* de Campina Grande abrange 58 cursos, dentre os quais está o curso de Medicina, com um total de 479 alunos matriculados, submetidos a uma carga horária total de 7.275 horas divididas em 12 períodos letivos, cada período correspondendo a um semestre.

O curso estrutura-se em três fases: o “básico”, do 1º ao 3º período, no qual apenas disciplinas teóricas são ministradas e não há contato com pacientes; o “profissional”, 4º ao 8º período, durante o qual são abordadas as especialidades médicas em aulas teóricas e há o contato direto com pacientes a nível ambulatorial e hospitalar; e o “internato”, do 9º ao 12º período, estágio curricular obrigatório, com carga horária voltada ao atendimento ambulatorial e hospitalar.

Apenas os alunos do 1º ao 8º período (n=322) foram convidados a participar da pesquisa, que ocorreu em dois momentos distintos: de 03 a 07 de junho de 2013, primeira semana do semestre 2013.1, e de 19 a 23 de agosto de 2013, correspondente à última semana desse semestre.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Para ser incluído na pesquisa, o acadêmico necessitava estar devidamente matriculado e comparecendo às aulas do Curso de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Campina Grande; estar entre o 1º e 8º período de curso; como também estar presente nos momentos da aplicação dos questionários.

3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos da pesquisa, em sua integralidade, os alunos do 9º ao 12º períodos do curso de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande, *campus* Campina Grande, uma vez que correspondem ao estágio curricular obrigatório, que se faz em diversos serviços de saúde em diferentes pontos da cidade e, por questão de logística, inviabilizou-se a coleta de dados de todos os acadêmicos no ínterim no qual ocorreu o estudo.

Na segunda fase da pesquisa, foram excluídos os acadêmicos que não participaram da primeira fase da mesma, uma vez que um dos objetivos deste é comparar os dois períodos em questão e não seria possível fazê-lo sem os dados coletados na primeira fase.

3.5 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os dados foram coletados através de um questionário auto-aplicável (ANEXO A), o qual compreendia questões acerca do perfil sociodemográfico dos estudantes, como idade, sexo, peso, altura, período de curso, carga horária semanal e Coeficiente de Rendimento Estudantil (CRE); seus hábitos de sono, com os horários em que deitam e levantam na semana e fins de semana; hábitos de vida, questionando acerca da alimentação, etilismo, tabagismo, prática de atividades físicas e uso de medicamentos psicotrópicos; nota do sono nos últimos 30 dias; e os questionários da Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (IQSP).

A ESE avalia a sonolência diurna excessiva, instrumento validado para o Português (BERTOLAZI *et al.*, 2009). Esse questionário apresenta instruções para pontuar a chance de adormecer em oito determinadas situações cotidianas, sendo 0 para “nenhuma chance de cochilar”, 1 para “pequena chance de cochilar”, 2 para “moderada chance de cochilar” e 3 para “alta chance de cochilar”. A pontuação indicada é somada ao final, e resultados entre 0 a 10 pontos indicam ausência de sonolência; entre 10 e 16 pontos, sonolência leve; entre 16 e 20 pontos, sonolência moderada; e entre 20 a 24 pontos, sonolência severa (BERTOLAZI *et al.*, 2009).

O IQSP é utilizado para avaliar a qualidade do sono e sua versão validada para o Português apresenta sensibilidade de 80% e especificidade de 68,8% (BERTOLAZI *et al.*, 2011). Compreende 10 questões, sendo de um a quatro com respostas do tipo abertas, e as questões cinco a dez são objetivas. Sua avaliação compreende sete componentes, de forma

que: o primeiro se refere à qualidade subjetiva do sono, ou seja, a percepção individual a respeito da qualidade do sono; o segundo demonstra a latência do sono, correspondente ao tempo necessário para iniciar o sono; o terceiro avalia a duração do sono, ou seja, quanto tempo permanece dormindo; o quarto indica a eficiência habitual do sono, obtido por meio da relação entre o número de horas dormidas e o número de horas em permanência no leito, não necessariamente dormindo; o quinto remete aos distúrbios do sono, ou seja, a presença de situações que comprometem as horas de sono; o sexto componente analisa o uso de medicação para dormir; o sétimo é inerente à sonolência diurna e aos distúrbios durante o dia, referindo-se às alterações na disposição e entusiasmo para a execução das atividades rotineiras (BUYSSSE *et al.*, 1989). A pontuação para cada componente varia de zero a três, e a soma da pontuação máxima é de 21 pontos, sendo escores superiores a cinco pontos indicativos de qualidade ruim no padrão de sono (BERTOLAZI *et al.*, 2011).

3.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada pelos autores dessa pesquisa, abordando os alunos em suas respectivas salas de aulas, antes do início das mesmas. Solicitou-se ao docente autorização para uma breve explicação sobre o conteúdo da pesquisa e seus objetivos, e os questionários foram repassados aos alunos, garantindo-se a confidencialidade das informações. Os líderes de cada turma responsabilizaram-se em recolher os questionários em outro momento e repassá-los aos autores. Todo o processo de aplicação e recolhimento dos questionários foi supervisionada pelo orientador e co-orientador desta.

3.7 ANÁLISE DE DADOS

Os dados estão apresentados com o uso da estatística descritiva (média, desvio padrão, erro padrão da média, frequência absoluta e relativa). A hipótese de normalidade das variáveis contínuas foi testada com o uso do teste de Shapiro-Wilk para cada período de graduação. As comparações entre os horários para deitar-se e levantar-se foram realizadas por meio do teste *t*-Student para amostras pareadas para cada período. As associações entre as categorias do IQSP com o período de graduação, hábitos de sono, higiene do sono e Índice de Massa Corpórea (IMC) foram testadas pelo teste do Qui-quadrado de Pearson. O *V* de Cramer foi

calculado para medir o tamanho do efeito das estatísticas Qui-quadrado e a estatística r de Cohen d para os testes não paramétricos.

A comparação do IQSP na etapa 1 e etapa 2 da pesquisa foi realizada com a estatística de Wilcoxon. Utilizou-se da técnica de regressão linear múltipla para avaliar eventuais correlações existentes entre o desempenho acadêmico e os escores IQSP e ESE. Para avaliar a significância da correlação foi aplicado o teste de hipótese nos parâmetros da regressão ajustados. Considerou-se significativo $p < 0,05$ e todas as análises foram realizadas no SPSS statistics v21 (IBM company, Chicago IL).

3.8 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Alcides Carneiro. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B) e colaboraram de forma voluntária, não havendo qualquer tipo de bonificação.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os graduandos do curso de Medicina estão sujeitos a uma grade curricular com carga horária em tempo integral. Não bastasse essa rotina extenuante, o mercado de trabalho vem exigindo cada vez mais dos nossos futuros médicos, de maneira que os universitários de medicina se veem imbuídos a complementarem sua formação com atividades extracurriculares, tais como monitorias, cursos, estágios, ligas acadêmicas, participações em congressos científicos, publicações de trabalhos, dentre outros. Torna-se, assim, bastante perceptível a forte pressão e estresses físicos e emocionais a que estes estudantes estão submetidos, tanto pelo longo tempo empregado na faculdade, quanto pela constante exigência de um alto rendimento acadêmico.

Um estudo recente realizado com uma amostra de 56 estudantes de medicina em diferentes semestres letivos em diversas regiões brasileiras indagou, através de um questionário oral, como estes estudantes interpretam o conceito de qualidade de vida. Os alunos relataram que a profissão de médico demanda dedicação exclusiva e que empregaram grande parte de seu tempo a ela, em detrimento de outras áreas de suas vidas. Quando se compararam a outros jovens de outros cursos, eles sentiram que mais é exigido deles. Eles também se sentiram mais estressados, mais responsáveis e menos capazes de gerir as suas vidas pessoais e financeiras (TEMPSKI *et al.*, 2012).

Almejando este tão requerido rendimento acadêmico, os alunos muitas vezes utilizam como solução para esse impasse a privação do sono, em detrimento de uma higiene do sono adequada. Os efeitos dessa restrição do sono incluem a irregularidade do ciclo sono-vigília aliado à elevada prevalência dos transtornos do sono (GASPAR; MORENO; MENNA-BARRETO, 1998), que se expressa por Sonolência Diurna Excessiva (SDE), consequência de hábitos inadequados do sono e privação crônica de sono (CANANI; BARRETO, 2001). As repercussões da escassez de um descanso reparador podem ecoar em diversos setores da vida desses graduandos, não somente na esfera acadêmica, mas podendo ocasionar efeitos negativos também na saúde física e mental.

Diversos estudos procuraram estabelecer, de uma forma mais objetiva, estes impactos na qualidade do sono, no cotidiano e nas atividades profissionais e sociais dos estudantes universitários. Dentro deste grupo, os acadêmicos de medicina são uma amostra bastante estudada, existindo inúmeros trabalhos a seu respeito.

Boa parte dos estudos relacionados aos estudantes de medicina tenta mostrar a relação entre qualidade do sono, SDE, privação do sono e rendimento acadêmico. Um desses trabalhos foi o realizado por Cardoso *et al.*(2009), com 276 participantes, o qual demonstrou que os estudantes de medicina dormiam em média 6,13h por noite, o que é menos que a população geral, que dorme entre sete e nove horas. Ele mostrou também que a qualidade do sono é ruim em 22,8% e que ela tende a piorar ao longo dos anos da graduação. 21,4% dos residentes afirmaram ter sono ruim, enquanto apenas 6,8% dos graduandos do primeiro ano deram a mesma resposta. A sonolência diurna foi outro fato relatado, estando presente em 51,5%, enquanto na população geral esta porcentagem varia entre 11,6% e 36%.

Outra pesquisa, envolvendo 314 acadêmicos de medicina, encontrou que a média global obtida no IQSP foi de 6,37, o que significa que eles apresentavam uma qualidade de sono ruim. Os autores identificaram que 50,9% atingiram o ponto de corte para uma má qualidade do sono (BRICK; SEELY; PALERMO, 2010).

Um trabalho brasileiro avaliou a sonolência diurna excessiva em 104 estudantes de medicina correlacionando com o desempenho acadêmico deles. Verificou-se que no início do semestre a média obtida na ESE foi de 9,38, enquanto no final esta pontuação foi 10,72. Tais valores demonstraram que esta amostra desenvolveu SDE ao longo do semestre, o que pode ser explicado pela privação de sono a que eles se submetem no intuito de atender às demandas do curso. Ao correlacionar os dados da sonolência com o rendimento acadêmico, os autores encontraram uma importante associação: os alunos que desenvolveram sonolência diurna excessiva no final do semestre apresentaram pior rendimento acadêmico quando comparado aos que não desenvolveram tal problema (RODRIGUES *et al.*, 2002)

Outro estudo realizado no Brasil, este mais recente, envolvendo 160 alunos, também encontrou altos níveis de sonolência diurna excessiva em estudantes de medicina, com 44,37% dos acadêmicos apresentando tal distúrbio, estando novamente acima da média da população em geral (ALENCAR *et al.*, 2012). No entanto, este valor é bem inferior ao observado por um estudo chileno, no qual 93% dos estudantes de medicina apresentaram SDE (SANTIBAÑEZ, 1994).

É importante ressaltar que as queixas de sonolência diurna excessiva podem levar a distúrbios de sono mais sérios, afetando a longo ou curto prazo o desempenho da maioria dos domínios cognitivos do indivíduo, acarretando prejuízos sobre a atenção, concentração e memória operacional (LIM; DINGES, 2010).

A regularidade do ciclo sono-vigília é outro fator que pode influenciar o desempenho acadêmico dos estudantes de medicina. Um trabalho com 35 acadêmicos de medicina mostrou que os graduandos que apresentavam uma maior irregularidade do ciclo sono-vigília obtiveram pior desempenho acadêmico. Tal desfecho também foi encontrado nos estudantes com menos horas de sono durante a noite. O desenho deste estudo não permitia aos autores estabelecerem relações causais da irregularidade do sono com o desempenho acadêmico, mas os fatos sugeriram uma relação entre eles (MEDEIROS *et al.*, 2001).

Outro artigo publicado, avaliando 410 estudantes de medicina, demonstrou haver relação entre o desempenho acadêmico e qualidade subjetiva do sono. Os responsáveis pelo estudo verificaram que dentre os estudantes com desempenho excelente, 50% afirmaram que o sono era suficiente. Já no grupo com desempenho médio, 30,6% deram a mesma resposta. O grupo médio também apresentou maior prevalência de SDE (68,8%), contra 55,3% do grupo com desempenho excelente. Outro achado interessante foi o fato de que os estudantes do grupo excelente tiveram maior tempo total de sono quando comparados aos estudantes com desempenho médio (BAHAMMAM *et al.*, 2012).

Em outra pesquisa realizada com 414 estudantes universitários, não foi possível identificar associação entre má qualidade do sono e o rendimento acadêmico. No entanto, eles separaram os graduandos em dois grupos de acordo com a carga horária diária e verificaram que, dentre aqueles que apresentavam mais que 5 horas de atividades por dia, o desempenho acadêmico foi pior nos que relataram qualidade de sono ruim (HOWELL; JAHIRIG; POWELL, 2004).

A fim de examinar a relação entre a qualidade do sono e desempenho acadêmico, uma pesquisa com 144 estudantes de medicina da Universidade de Munique, Alemanha, em época de uma importante prova no fim do quarto semestre de curso mostrou que 59% de todos os participantes exibiram distúrbios do sono clinicamente relevantes durante a preparação pré-prova, em comparação com 29% durante o semestre, e 8% pós-prova. Não necessariamente os mal dormidores obtêm piores resultados nos exames, mas os que apresentaram pior desempenho no teste eram mais estressados e sofriam de má qualidade do sono (AHRBERG *et al.*, 2012).

Este estudo mostrou que o desempenho acadêmico está ligado a qualidade do sono e estresse antes do exame. O estresse tem sido identificado como um dos principais fatores que contribui para os baixos escores na qualidade do sono, resultando em início do sono atrasado,

no aumento da disfunção de dia devido à sonolência e redução subjetiva da qualidade do sono (AHRBERG *et al.*, 2012).

Evidências experimentais apontam para uma interação entre o sono e o comportamento emocional e, mais precisamente, entre o sono e a ansiedade. Dados demonstram que a ansiedade tem aumentado expressivamente na população humana, incluindo a categoria dos estudantes universitários, por isso alguns autores têm chamado o século XX de “A Era da Ansiedade” (TWENGE, 2000).

Para os estudantes universitários, existem dois grupos de fatores que agem de forma antagônica no processo de dessincronização do ciclo sono-vigília: o ciclo claro-escuro e os fatores endógenos (necessidade de sono e as preferências quanto à alocação do horário de dormir e de acordar – cronotipo), que tendem a sincronizar o ciclo sono-vigília em um ritmo regular e com período de 24 horas e, por outro lado, as demandas acadêmicas que tendem a reduzir o sono e os horários escolares que podem sincronizar o ciclo sono-vigília com um padrão diferente do ciclo claro-escuro. Essa oposição entre estes dois fatores pode ser considerada como uma situação de conflito, em que os estudantes precisam decidir entre manter a regularidade do ciclo sono-vigília, satisfazendo às necessidades de sono, e responder aos esquemas escolares e às demandas acadêmicas, podendo provocar alterações no estado afetivo (ALMONDES; ARAÚJO, 2003).

Embora seja difícil estabelecer a relação entre transtornos psiquiátricos e distúrbios do sono, dificuldades de sono crônicas estão claramente associadas com o aumento do risco de doenças como depressão e ansiedade, maior pontuação em escalas de psicopatologia, presença de problemas de saúde e aumento do consumo de psicoativos, tabaco e outras substâncias. Além disso, as pessoas que dormem mal são menos adaptadas psicologicamente e com maiores índices de ansiedade (TAFOYA *et al.*, 2013).

No estudo realizado com 37 acadêmicos de medicina do 4^o semestre da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, mesmo com os horários de início das aulas atrasados para fins de pesquisa (de 7h para 10h), os estudantes apresentaram um padrão de restrição e extensão do ciclo sono-vigília, representado pelos horários atrasados do início e do final do sono nos finais de semana quando comparados com os dias de semana. Assim, o atraso do ciclo sono-vigília está provavelmente relacionado ao horário escolar e à demanda acadêmica (sincronizador exógeno), que leva à necessidade de complementação de estudos à noite, e que o conflito entre a necessidade de sono (fator endógeno) e de estudar (fator exógeno) seja uma situação ansiogênica (ALMONDES; ARAÚJO, 2003).

Em um estudo transversal realizado em 572 estudantes de medicina do primeiro ano, em instituições públicas na Cidade do México, 3,5% dos alunos relataram ter grande dificuldade em dormir, 6,3% para manter o sono e 11,4% para acordar cedo. Dificuldades do sono foram significativamente associadas com todas as dimensões da psicopatologia. Seus maiores preditores foram ansiedade, hostilidade e sensibilidade interpessoal (TAFOYA *et al.*, 2013).

Na Universidade de Tartu, na Estônia, foi realizado um estudo com 413 estudantes de medicina, do primeiro ao sexto ano, em que 21,9 % dos alunos apresentaram sintomas de ansiedade e 30,6% tinham sintomas de depressão. Determinou-se uma relação entre problemas para dormir e sintomas emocionais. A pesquisa mostrou que há uma alta comorbidade entre os distúrbios do sono e distúrbios psiquiátricos, especialmente depressão e ansiedade (ELLER *et al.*, 2006).

Na Universidade Médica Internacional, Malásia, um estudo com 799 estudantes de medicina do 1º ao 9º semestre, usando a ESE e o Questionário de Saúde Geral-12, que avalia o sofrimento psíquico, revelou que 16,1 % dos entrevistados relataram qualidade do sono muito ruim e 41,8 % dos entrevistados tinham distúrbios psicológicos. Neste estudo, os preditores independentes de sonolência diurna excessiva foram: treinamento clínico, má qualidade do sono e aflição psicológica (ZAILINAWATI *et al.*, 2009)

Em um estudo epidemiológico, Giannotti e Cortesi (2002) relatou que estudantes italianos dormiam menos durante a semana, queixavam-se mais de sonolência diurna e cochilavam mais frequentemente que a população em geral, e que, em decorrência destes fatores, havia uma associação com baixo desempenho acadêmico, com sintomas de ansiedade e depressão, e maior uso de tabaco, álcool e cafeína.

A educação médica tem consequências sérias, pois tanto os estudantes de graduação quanto os médicos residentes sofrem de altos níveis de estresse, o qual leva a um aumento de consumo de álcool e abuso de drogas (NEWBURY-BIRCH *et al.*, 2000), ansiedade e depressão, e até mesmo suicídio (TYSSEN *et al.*, 2001). Em estudos sobre os fatores que são considerados mais estressantes para os estudantes, o tempo é um dos principais fatores apontados (LUCK, 2000; TYSSEN *et al.*, 2001). Ao contrário do ideal, os estudantes e médicos residentes sofrem de privação de sono e estresse quando deveriam alcançar a maior quantidade de aprendizagem (AHRBERG *et al.*, 2012).

Em estudo para avaliar os hábitos do sono de 276 estudantes da graduação e 42 residentes de medicina da Universidade Federal de Goiás, aplicando o IQSP e a ESE,

encontrou-se que 8,7% dos participantes afirmaram fazer uso de medicações para dormir, taxa essa superior à encontrada em outros estudos brasileiros e norte-americanos. Dentre os problemas para dormir, os mais citados foram preocupações (32,7%) e ansiedade (15,4%) (CARDOSO *et al.*, 2009).

Trabalho com 400 estudantes de medicina do primeiro ao sétimo ano, e residentes do primeiro ao último ano, realizado na Universidade de Teerã, no Irã, estudantes que relataram sono "perfeito" tinham usado pílulas para dormir com menos frequência do que aqueles com "ruim" e "muito ruim", sendo que 3,3% dos entrevistados haviam feito uso desse tipo de medicamento nos últimos 30 dias. Quase 14% dos indivíduos relataram ronco, e observou-se que com o aumento do IMC de < 18.50 a ≥ 30.00 kg/m² a prevalência de roncos aumentou significativamente, de 3% para 50%. Presença de insônia e parassonia (distúrbios do sono caracterizados por comportamentos anormais durante o sono) teve uma fraca associação, embora significativa, com idade e IMC, respectivamente. Insônia também foi associada com parassonia. Houve correlação significativa entre IMC e parassonias, mas não para a insônia. No entanto, a auto-percepção da qualidade do sono não foi associada com o IMC (NOJOMI, BANDI; KAFFASHI, 2009).

No Instituto Pravara de Ciências Médicas, na Índia, um estudo baseado no IQSP utilizando amostra de 150 estudantes, envolvendo 50 da graduação, 50 estagiários e 50 estudantes de medicina de pós-graduação matriculados, a média de IMC apresentou-se maior nos pós-graduandos, seguido pelos internos; e depois os graduandos. A ingestão regular de café foi de 67,3%, a de álcool de 24%, e o tabagismo de 18,7%; 24% praticavam exercício físico regular; 48% relataram estresse. Assim, o exercício regular e o IMC exerceram papel importante no bem-estar físico e mental dos alunos. Concluiu-se que estresse associado com sono insuficiente e excesso de sonolência diurna leva a dificuldades no relacionamento interpessoal, depressão, ansiedade, uso de álcool e abuso de drogas (GIRI; BAVISKAR; PHALKE, 2013).

O impacto da perda de sono e fadiga na vida pessoal dos profissionais de medicina incluem consequências para a saúde mental (alterações de humor, depressão, estresse, aumento do potencial para o álcool e abuso de substâncias), repercussões na vida social e familiar (efeitos negativos sobre as relações pessoais, diminuição do tempo e energia para cônjuge e filhos), um impacto negativo sobre a saúde física (queixas somáticas, o aumento de resultados adversos na gravidez, um risco aumentado de acidentes com veículos), e possíveis impedimentos para a aprendizagem (OWENS, 2001).

Diante do acima exposto, podemos inferir a importância da ampliação dos conhecimentos acerca da qualidade do sono e as possíveis implicações decorrentes da privação do sono, exemplificadas pela sonolência diurna excessiva e prejuízo do desempenho cognitivo e psicomotor (NOJOMI, BANDI; KAFFASHI, 2009). Esse tema, nos dias atuais, vem ganhando grande destaque a partir do reconhecimento dos problemas relacionados ao sono como uma epidemia (FERRARA; GENNARO, 2001), com cerca de um terço dos adultos referindo dificuldades para dormir (MELLINGER; BALTER; UHLENHUTH, 1985). Isso se deve, em grande parte, à enorme demanda de exigências que são cobradas de cada indivíduo nas esferas pessoal, profissional, familiar e social.

Considerando-se o universo dos estudantes de Medicina, já foi demonstrado o quanto a qualidade do sono está prejudicada nesse grupo e os diversos efeitos deletérios que isso acarreta para o acadêmico. Mesmo com um considerável número de estudos publicados, como foi explicitado, é visível que existe ainda uma tendência por parte dos estudantes de ignorar esses fatos, o que é levado adiante inclusive ao longo da vida profissional (GIRI; BAVISKAR; PHALKE, 2013). É socialmente aceito que a privação do sono faz parte da formação médica (ZAILINAWATI et al., 2009) e, assim, alunos e educadores normalmente não percebem que os hábitos de sono podem afetar o desempenho acadêmico (BAHAMMAM et al., 2012).

Trabalhos têm mostrado que uma boa qualidade do sono está relacionada com a consolidação da aprendizagem e da memória, além do importante papel nos processos restaurativos do organismo (CURCIO; FERRARA; DE GENNARO, 2006). Dessa forma, se observa o quão importante se faz um sono satisfatório, que promove não só uma melhora na qualidade de vida dos estudantes, mas também atua no sentido de favorecer um melhor rendimento acadêmico. Porém, o que se observa é exatamente o oposto, cada vez mais os acadêmicos priorizam sua formação profissional em detrimento dos outros aspectos de suas vidas e, muitas vezes, se submetem à privação do sono como tentativa de corresponder ao que lhes é exigido.

Para isso, adotam comportamentos que vão de encontro a uma adequada higiene do sono, compreendida como os hábitos que promovem uma melhoria da quantidade e qualidade do sono, como diminuição das irregularidades dos horários de deitar a noite e levantar pela manhã, evitar a prática de exercícios físicos no período noturno, bem como reduzir o uso de caféina, álcool e tabaco próximo ao horário de dormir (BRICK; SEELY; PALERMO, 2010). Ao contrário disso, estudos mostram que os estudantes de Medicina costumam deitar-se para

dormir mais tarde que o usual pelo menos três vezes durante a semana, levantam cedo para o cumprimento de suas atividades acadêmicas, e ingerem grande quantidade de café ao longo do dia (NOJOMI, BANDI; KAFFASHI, 2009).

Uma medida relativamente simples, como o atraso do horário de início das aulas, já atuaria de forma benéfica para os acadêmicos, tal qual observado em estudo realizado com acadêmicos de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no qual evidenciou-se uma maior quantidade e melhoria da qualidade do sono para os estudantes dos períodos cujas aulas começavam mais tarde, com menores escores do IQSP para estes, bem como redução do fenômeno de restrição-extensão do sono, o qual é indicativo de privação parcial do sono (LIMA; MEDEIROS; ARAÚJO, 2002; MEDEIROS *et al.*, 2002).

Esta seria também uma forma de combater a sonolência diurna excessiva observada nestes, que inclusive prejudica o rendimento dos estudantes durante as aulas, principalmente as do período da tarde, como mostrado em estudo realizado na Malásia (ZAILINAWATI *et al.*, 2009). Porém, muitos profissionais médicos, enquanto educadores, perpetuam esse mito que entrelaça a formação médica com má qualidade do sono, e não é incomum encontrar aqueles que tentam justificar esse fato com o argumento de que eles mesmos passaram por essa situação, então seus sucessores podem (e devem) passar também.

Ao contrário disso, a faculdade em si, principalmente na figura de seus educadores, precisa exercer papel ativo de considerar os hábitos de sono e os distúrbios a ele relacionados como fatores impactantes no desempenho acadêmico, educando quanto a uma boa higiene do sono e, no contexto do curso de Medicina, identificar e corrigir as variáveis que levam a uma má qualidade do sono em seus acadêmicos (MEDEIROS *et al.*, 2002). As escolas médicas devem projetar seus currículos considerando não apenas o conteúdo médico a ser ministrado, mas também tendo em conta a vida de seus alunos nos seus aspectos mais gerais (TEMPSKI *et al.*, 2012)

Por conseguinte, percebemos que a qualidade do sono dos estudantes de Medicina depende da relação harmoniosa entre boa higiene do sono e vida acadêmica regular. Dessa forma, podemos compreender a importância dos estudos realizados acerca desse tema para que, identificando-se as variáveis que afetam o sono dos acadêmicos, possamos avaliar as passíveis de mudanças e, assim, contribuir para a educação, tanto dos próprios acadêmicos como de seus professores, que levem a uma boa higiene do sono, com quantidade e qualidade adequadas de sono para um bom rendimento acadêmico e qualidade de vida.

5 RESULTADOS

Do universo de acadêmicos convidados a participar da pesquisa (n=322), um total de 153 colaboraram com esta em suas duas etapas, constituindo a amostra em estudo, cujo perfil sociodemográfico está representado pela Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas da amostra (n=153)

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	75	49%
Feminino	78	51%
Período Escolar		
1	31	20%
2	15	10%
3	15	10%
4	16	11%
5	16	16%
6	17	17%
7	15	10%
8	19	12%
	Média	DP
Idade (anos)	22	3
Peso (kg)	68	15
Altura (cm)	168	16
IMC (kg/m ²)	24	4

O teste dos sinais de Wilcoxon foi utilizado no estudo com o objetivo de comparar os escores de cada aluno no sentido de verificar se existem diferenças significativas entre os seus resultados nas duas etapas da pesquisa. Assim, foi detectada diferença significativa no escore do IQSP entre as etapas da pesquisa ($W = -5,019$; $p < 0,001$; $r = -0,41$). A figura 1 ilustra essas diferenças. Como pôde ser observado, a mediana do escore da etapa 2 da pesquisa é significativamente maior que a mediana da etapa 1.

Para ajudar na interpretação dos resultados, Cohen sugeriu alguns pontos de corte para classificação do tamanho de efeito. Valores de "d" superiores ou iguais a 0,8 representam tamanho de efeito grande; entre 0,8 a 0,2 são considerados médios, e inferiores a 0,2

pequenos. Assim, como o valor para o "d" de Cohen foi de 0,9, pode-se admitir que a mudança do ISQP nas duas fases foi grande.

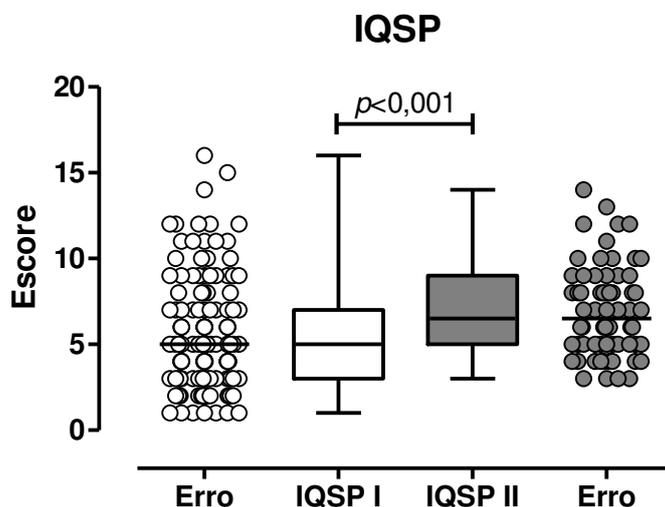


Figura 1. Comparação do escore da IQSP na etapa 1 e etapa 2 da pesquisa

A Tabela 2 avalia se existe associação entre as variáveis período de graduação e o escore IQSP nas duas etapas do estudo. Essa verificação foi feita por meio do teste qui-quadrado de Pearson.

De acordo com os resultados apresentados na tabela 2 para a primeira etapa, o valor do teste de qui-quadrado indicou evidências, ao nível de 5% (0,05) de significância, de rejeição da hipótese nula de que os dados são independentes. Assim, existem evidências de associação entre o período de graduação e o escore IQSP no início do período. Já para a segunda etapa, final do período, essas evidências foram detectadas ao nível de 10% de significância.

A magnitude dos efeitos da estatística qui-quadrado foi medida através do V de Cramer. Observa-se, na tabela 2, que embora o resultado da estatística do teste qui-quadrado na 2ª etapa tenha indicado pela não rejeição da hipótese nula ao nível de 5% ($0,078 > 0,05$), a intensidade da associação ($V=0,406$) foi maior que o obtido na 1ª etapa do estudo ($V=0,323$). Deste modo, ao final do período encontrou-se uma associação maior entre o período de graduação e o escore IQSP. Vale ressaltar que efeitos grandes, mas não significantes, podem sugerir que as pesquisas futuras necessitam de maior poder, enquanto efeitos pequenos, mas significantes, devido ao grande tamanho amostral que podem levar a uma supervalorização do efeito observado deste.

Tabela 2. Frequência de indivíduos por período de graduação estratificado pela classificação do IQSP (normal IQSP <5 e alterado IQSP >5)

Período de Graduação	1º Etapa				2º Etapa			
	IQSP			% de alterado	IQSP			% de alterado
	Normal	Alterado	Total		Normal	Alterado	Total	
1º	15	16	31	52%	2	15	17	88%
2º	5	10	15	67%				0%
3º	2	13	15	87%	0	9	9	100%
4º	11	5	16	31%	3	2	5	40%
5º	10	6	16	38%	2	8	10	80%
6º	9	17	26	65%	2	9	11	82%
7º	5	10	15	67%	3	4	7	57%
8º	11	8	19	42%	1	9	10	90%
Total	68	85	153		13	56	69	
	$X^2(7) = 15,925; p = 0,026$				$X^2(7) = 11,349; p = 0,078$			
	Cramer's V = 0,323				Cramer's V = 0,406			

A Tabela 3 avalia se existe associação entre as variáveis tempo para adormecer e o escore IQSP nas duas etapas do estudo. Verificou-se que, independentemente da etapa, os resultados apontam para a rejeição da hipótese nula, sinalizando evidências de associação entre o tempo pra adormecer e o escore IQSP ao nível de 5% de significância.

Tabela 3. Frequência do tempo para adormecer estratificado pela classificação do IQSP (normal IQSP <5 e alterado IQSP >5)

Tempo para adormecer	1º Etapa				2º Etapa			
	IQSP			% de alterado	IQSP			% de alterado
	Normal	Alterado	Total		Normal	Alterado	Total	
0 a 15 min	36	20	56	36%	22	12	34	35%
15 a 30 min	27	34	61	56%	9	18	27	67%
30 a 60 min	5	27	32	84%	1	6	7	86%
> 60 min	0	4	4	100%	0	1	1	100%
Total	68	85	153	56%	32	37	69	54%
	$X^2(3) = 22,893; p < 0,001$				$X^2(3) = 22,893; p < 0,001$			

Legenda: IQSP = Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh.

A Tabela 4 avalia se existe associação entre as variáveis IMC e o IQSP nas duas etapas do estudo. De acordo com os resultados apresentados para a primeira etapa, o valor do teste de qui-quadrado indicou evidências, ao nível de 5% ($0,048 < 0,05$) de significância, de rejeição da hipótese nula de que os dados são independentes. Assim, existem evidências de

associação entre o IMC e o IQSP no início do semestre. Já para a segunda etapa, final do semestre, essas evidências não foram detectadas, sinalizando que não existe evidências para rejeitar a hipótese nula. Ressalta-se que, em termos de intensidade de associação, os resultados apontam pra uma leve superioridade na segunda etapa.

Tabela 4. Distribuição dos indivíduos classificados pelo IMC e estratificados pela classificação do IQSP (normal IQSP<5 e alterado IQSP>5)

IMC	1º Etapa				2º Etapa			
	Normal	Alterado	Total	% de alterado	Normal	Alterado	Total	% de alterado
<18,50	5	2	7	29%	2	1	3	33%
18,50 - 24,99	39	57	96	59%	7	37	44	84%
25,00 - 29,99	22	16	38	42%	4	13	17	76%
≥ 30,00	1	6	7	86%	0	3	3	100%
Total	67	81	148	55%	13	54	67	81%
				$X^2(3) = 7,926; p=0,048;$ Cramer's V = 0,231				
					$X^2(2)=5,536; p=0,136;$ Cramer's V = 0,287			

Legenda: IMC <18,50 = baixo peso; IMC 18,50 – 24,99 = normal; IMC 25,00 – 29,99 = sobrepeso; IMC ≥ 30,00 = obesidade (Fonte da classificação: OMS).

Utilizou-se da técnica de regressão linear múltipla para avaliar eventuais correlações que possam existir entre o desempenho acadêmico e os escores IQSP e ESE. Para avaliar a significância da correlação foi aplicado o teste de hipótese nos parâmetros da regressão ajustados (Tabela 5).

A Tabela 5 apresenta os resultados para cada período de medicina do teste de hipótese nos parâmetros da regressão ajustados. Apresenta também erro padrão de estimativa (EP) de cada parâmetro que pode ser interpretado como quão afastado o parâmetro estimado está do parâmetro populacional. Por fim é apresentado o coeficiente de determinação (R^2) para avaliar o ajuste da regressão, O coeficiente de determinação ($0 \leq R^2 \leq 1$) é sempre positivo e deve ser interpretado como a proporção da variância total da variável dependente Y que é explicada pelo modelo de regressão.

As Figuras 2 e 3 ilustram graficamente os resultados do p-valor e as estimativas do coeficiente B de cada variável explicativa (IQSP e ESE), respectivamente. Analisando os resultados da tabela e da figura 2 observa-se que, para o parâmetro da variável IQSP, os resultados foram significativos no período 2 e 5, apresentando um efeito marginal no período

7. Para o parâmetro da variável ESE, os resultados foram significativos no período 2, 3 e 5, não apresentando nenhum efeito marginal. Esse efeito marginal é traduzido quando o p-valor apresenta-se maior que 0,05 e menor que 0,10.

A Figura 3 ilustra o sentido da correlação ou o sinal do coeficiente, de modo que o efeito do coeficiente negativo representa uma diminuição do CRE quando a variável que foi significativa aumenta em uma unidade. O oposto também é verdadeiro, se o coeficiente B da variável é positivo, significa que o aumento da unidade da variável aumenta o CRE em tantos pontos. Observa-se, na Figura 3, que para o parâmetro da variável IQSP as estimativas ficaram positivas para os períodos 2, 4 e 5. Quando se analisa apenas os resultados significativos (ver Figura 2), todos foram positivos (aumento do IQSP aumenta o CRE), no entanto quando se considera o período 7, que a variável teve efeito marginal, o sentido foi negativo (aumento do IQSP diminui o CRE).

Já para a variável ESE, as estimativas ficaram positivas para os períodos 5, 6 e 7 (aumento do ESE aumenta o CRE). Quando se analisa apenas os resultados significativos (ver figura 2), foram negativos nos períodos 2 e 3 (aumento do ESE diminui o CRE), e no período 5 foi positivo tanto para IQSP quanto para ESE. Uma interpretação que se pode fazer da magnitude desses coeficientes é, por exemplo, que a escala ESE é preditora de pior desempenho para os alunos do segundo semestre ($R^2 = 0,951$; $B = -0,092$; $p = 0,031$), com coeficiente negativo. Isso significa que o aumento de uma unidade na escala de sonolência de Epworth reduz o CRE em 0,092 pontos.

Tabela 5. Efeito do IQSP e ESE sobre o desempenho acadêmico dos graduandos de medicina

Período	Variáveis	B	EP	p-valor	R²
1	Ordenada	-	-	-	-
	IQSP	-	-	-	-
	ESE	-	-	-	-
2	Ordenada	8,103	0,31	0,001	0,951
	IQSP	0,636	0,155	0,055	
	ESE	-0,092	0,017	0,031	
3	Ordenada	8,394	0,483	0,000	0,219
	IQSP	-0,016	0,233	0,944	
	ESE	-0,039	0,018	0,050	
4	Ordenada	7,824	0,349	0,000	0,013
	IQSP	0,077	0,168	0,652	
	ESE	0,002	0,023	0,944	
5	Ordenada	6,844	0,417	0,000	0,432
	IQSP	0,464	0,203	0,041	
	ESE	0,064	0,023	0,017	
6	Ordenada	8,364	0,259	0,000	0,076
	IQSP	-0,164	0,112	0,153	
	ESE	0,004	0,016	0,805	
7	Ordenada	8,46	0,335	0,000	0,160
	IQSP	-0,3	0,172	0,100	
	ESE	0,01	0,026	0,701	
8	Ordenada	8,436	0,323	0,000	0,085
	IQSP	-0,066	0,127	0,610	
	ESE	-0,027	0,024	0,267	

Legenda: IQSP = Categoria do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburg. ESE = Escala de Sonolência de Epworth.

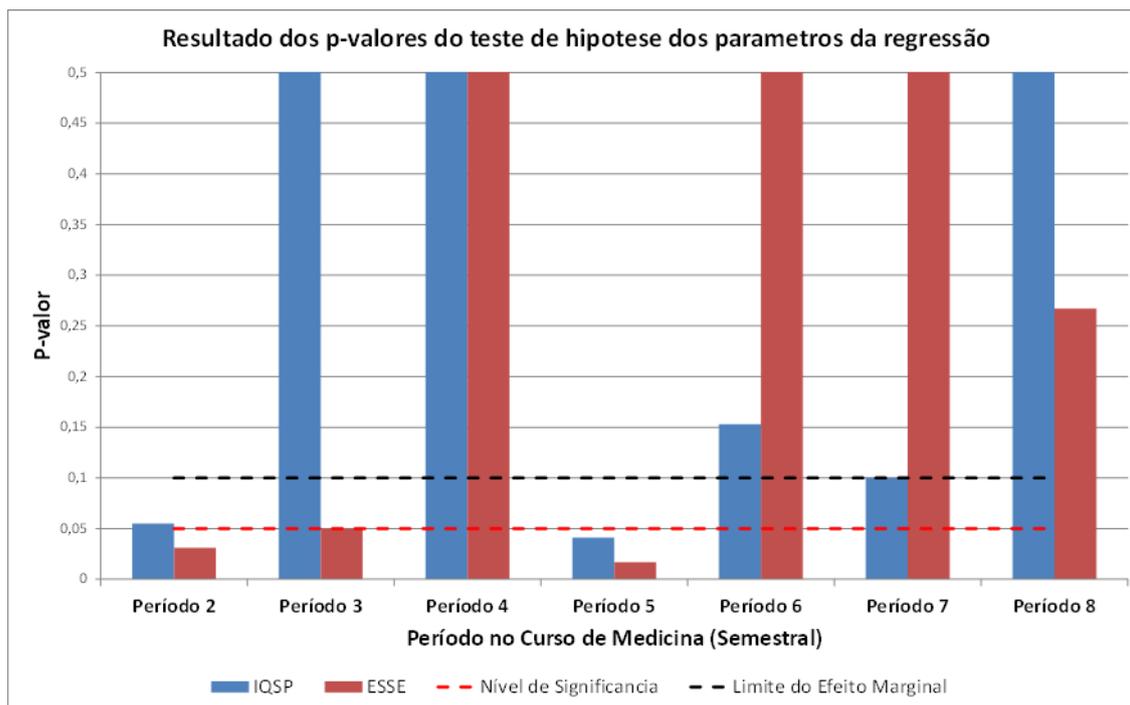


Figura 2. p-valores dos parâmetros B da regressão ajustados para cada período, e os limites de significância e do efeito marginal

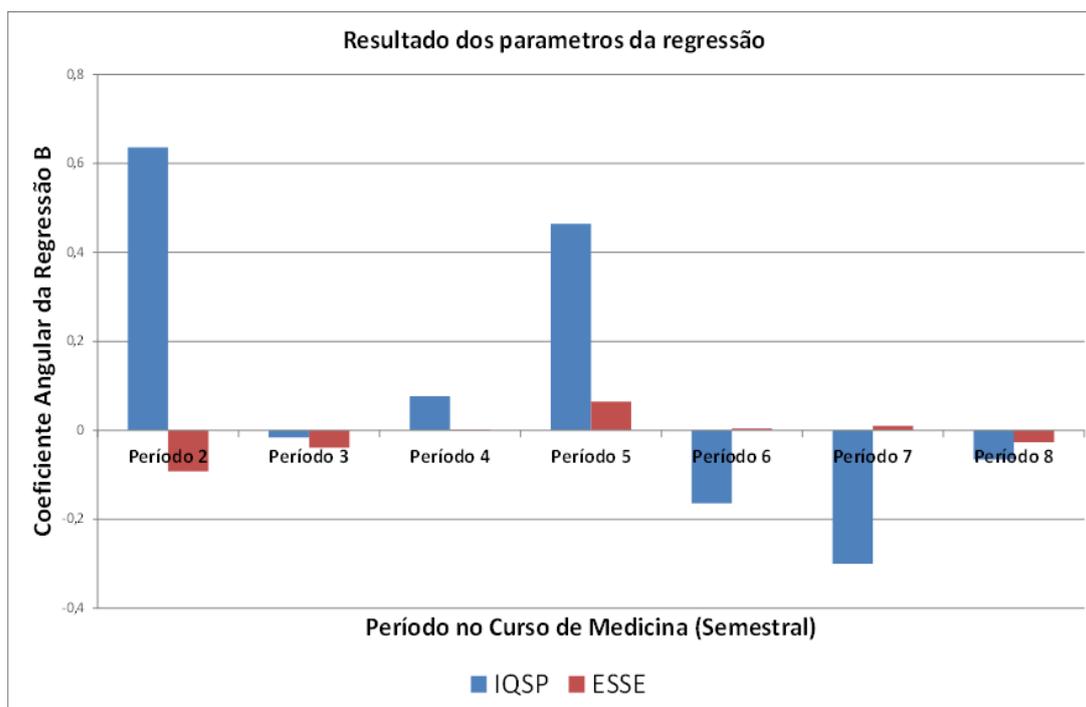


Figura 3. Resultados dos Parâmetros B da regressão ajustada em cada período

6 DISCUSSÃO

Os dados obtidos nesse estudo nos permitem avaliar a frequência de indivíduos por período de graduação estratificado pela classificação do IQSP. Estes resultados demonstraram haver variações entre os períodos letivos em relação à porcentagem de alunos com IQSP alterado durante a primeira fase do estudo. As variações apresentaram significância estatística para a primeira etapa, no entanto, não podemos compará-las aos resultados encontrados na segunda fase, pois aí não houve significância estatística. Apesar disso, os dados obtidos na segunda fase do estudo sugerem uma má qualidade do sono em quase todos os períodos, assim como a intensidade de associação das variáveis foi maior para os acadêmicos durante a segunda fase da pesquisa.

Mesmo que os valores do IQSP por período não nos permitam fazer uma análise comparativa entre as duas etapas, a variação obtida no IQSP da primeira para a segunda fase, considerando toda a amostra, apresentou resultados bastante relevantes. Os acadêmicos apresentaram piora significativa quando comparados na primeira e segunda fase do estudo. Na primeira etapa, o valor obtido no IQSP corresponde ao sono dos alunos no mês anterior ao início das aulas, época em que eles estavam de férias. Na segunda etapa, o valor do IQSP corresponde ao último mês antes do final do período letivo. A mediana do IQSP na segunda fase foi significativamente maior que na primeira. Além disso, é possível verificar uma maior dispersão entre os valores do IQSP. Este achado talvez aconteça pelo fato dos alunos, na época das férias, não estarem submetidos aos mesmos reguladores do sono. No entanto, quando analisamos a segunda fase, podemos verificar uma maior homogeneidade nos valores do IQSP, o que pode sugerir que os horários de aula estejam agindo como sincronizadores do sono desses estudantes. Além disso, a quantidade de alunos com IQSP acima da mediana na segunda etapa também foi maior que na primeira, o que prova que no final do período tinham mais alunos com qualidade do sono ruim.

A piora significativa na mediana do IQSP na segunda fase da pesquisa pode ser creditada ao fato de que os alunos dispõem maior tempo aos estudos com o intuito de obter aprovação nas disciplinas cursadas. Resultado semelhante também foi evidenciado em um estudo alemão, envolvendo 144 participantes, no qual os graduandos apresentaram uma importante piora no IQSP nas semanas que antecediam o último exame do ciclo básico do curso de medicina. Após a prova, a porcentagem de aluno com IQSP alterado passou de 59% para 8%. Apesar de terem conseguido mostrar esta variação do IQSP nos momentos que

antecediam e sucediam à prova, eles não verificaram diferenças significativas quando compararam o desempenho dos alunos com a qualidade do sono (AHRBERG *et al.*, 2012)

Essas modificações evidenciadas fortalecem a hipótese de que as demandas acadêmicas são fatores que exercem influência significativa na qualidade do sono dos estudantes de medicina. A privação do sono, em busca de um melhor rendimento acadêmico, acaba trazendo consequências à qualidade do sono desses acadêmicos e, conseqüentemente, à qualidade de vida deles (CARDOSO *et al.*, 2009).

Observando-se a relação entre o período de latência do sono (tempo que o indivíduo demora desde o momento que se deita na cama até adormecer) e o IQSP percebe-se uma relação de proporcionalidade entre essas variáveis, pois os alunos que apresentaram maior período de latência do sono obtiveram também maior porcentagem de escore IQSP acima de cinco, o que significa uma pior qualidade do sono. É possível relacionar esses achados com outros estudos, os quais demonstraram uma importante correlação entre distúrbios do sono e distúrbios psiquiátricos, especialmente depressão e ansiedade (ELLER *et al.*, 2006). Tanto a ansiedade quanto a depressão podem exercer influência no período que o indivíduo leva para adormecer. Pessoas que sofrem desses distúrbios frequentemente relatam sintomas de insônia, demorando mais tempo para conseguir dormir, o que leva a uma má qualidade do sono e uma maior tendência a sofrer de sonolência diurna excessiva (BERTOLAZI, 2008). É possível que os alunos que fizeram parte dessa pesquisa apresentem algum desses distúrbios, no entanto, a estrutura e os objetivos desta pesquisa não permitem confirmar nem excluir essa hipótese.

Ao confrontarmos o IMC com o IQSP dos estudantes de nossa amostra, o resultado da primeira etapa apresentou significância, enquanto na segunda etapa não houve relevância estatística. Além disso, em termos de intensidade de associação, os resultados apontam pra uma leve superioridade na segunda etapa. No entanto, encontrou-se que entre os obesos há uma maior porcentagem de pessoas com IQSP alterado, constituindo 86% na 1ª etapa e 100% na 2ª etapa, sugerindo assim uma relação entre a obesidade e má qualidade de sono.

Outros autores descreveram que há forte relação entre qualidade de sono e IMC. Em estudo com 400 estudantes de medicina, do primeiro ao sétimo ano, e residentes, do primeiro ao último ano, realizado na Universidade de Teerã, no Irã, observou-se que, com o aumento do IMC de $< 18,50$ para $\geq 30,00$ kg/m², a prevalência de roncos aumentou significativamente, de 3% para 50%, respectivamente. Parassonia teve uma fraca associação, embora significativa, com o IMC. Insônia também foi associada com parassonia. No entanto, a auto-percepção da qualidade do sono não foi associada com o IMC (NOJOMI, BANDI; KAFFASHI, 2009).

Em contrapartida, pesquisa com 413 estudantes de medicina da Universidade de Tartu, na Estônia, mostrou que a qualidade subjetiva do sono não foi associada com o IMC. No entanto, constatou-se que o aumento do IMC está relacionado com sonolência diurna, cochilos diurnos e ronco, preditores de má qualidade de sono (VELDI; ALUOJA; VASAR, 2005).

No Instituto Pravara de Ciências Médicas, na Índia, um estudo baseado no IQSP utilizando amostra de 150 estudantes, envolvendo 50 da graduação, 50 estagiários e 50 estudantes de medicina de pós-graduação matriculados, o IMC apresentou uma correlação significativa com score global IQSP, e a média de IMC apresentou-se maior nos pós-graduandos, seguido pelos internos, e depois os graduandos (GIRI; BAVISKAR; PHALKE, 2013).

Percebe-se, então, que não há evidências que estabeleçam a relação definitiva entre IMC e qualidade do sono, uma vez que as pesquisas apresentam resultados conflitantes, bem como a encontrada em nossa casuística.

Ao testarmos se há correlação da pontuação obtida no IQSP e na ESE com a performance acadêmica, utilizamos como parâmetro para esta, o CRE fornecido pelos alunos. Desta forma, os graduandos do primeiro período da graduação foram excluídos dessa análise pelo fato de ainda não possuírem uma nota de CRE.

Quando cruzamos as pontuações do IQSP e os CREs, encontramos significância estatística no segundo e no quinto períodos, de maneira que no segundo semestre obtivemos um p-valor de 0,055, podendo assim, ser extrapolado para a relevância estatística. Nestes dois períodos letivos encontramos uma pior qualidade do sono associada a maiores notas de CRE. Efeito marginal para a variável IQSP foi observado somente no sétimo período, no qual verificamos que uma pior qualidade do sono se relaciona com um pior desempenho acadêmico. De forma semelhante ao que encontramos neste último, Medeiros *et al.* (2001), ao avaliarem 35 alunos de medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, utilizando o IQSP, obtiveram que 38,9% dos estudantes apresentaram qualidade de sono ruim, e 42,8% tinham um padrão de ciclo sono-vigília irregular. Quando correlacionaram os dados dos questionários com o desempenho acadêmico, eles verificaram que os estudantes com irregularidade do ciclo sono-vigília assim como os que apresentavam menor duração do sono obtiveram pior desempenho acadêmico.

Confrontando a ESE com os CREs, encontramos relevância estatística no segundo, terceiro e quinto semestres de graduação e, para esta variável, não foi observado efeito

marginal para nenhuma turma. No segundo e terceiro períodos, uma maior pontuação na ESE, ou seja, maior SDE, associou-se com piores notas de CREs. Resultados semelhantes foram descritos em estudo com 410 alunos de medicina da universidade Rei Saul, na Arábia, onde houve clara associação entre SDE e pior desempenho acadêmico (BAHAMMAM *et al.*, 2012).

Para o quinto semestre, o efeito oposto foi observado, com melhor desempenho acadêmico vinculado a sonolência excessiva, fato este que não é sem precedentes, visto que Howell; Jahrig; Powell (2004) não encontraram associação entre desempenho acadêmico pior com propensão ao sono e qualidade de sono ruim, em sua amostra com 414 alunos de psicologia em universidade canadense, e sugeriu que consequências adversas mais difusas possam estar envolvidas, além de incitar a hipótese de que alunos com alto rendimento acadêmico podem sacrificar suas horas de sono ocupando as mesmas com os estudos, obtendo assim melhor performance nas notas de sua graduação.

Nos demais semestres letivos de nossa amostra (quarto, sexto e oitavo), não encontramos relação estatisticamente significativa nem efeito marginal entre desempenho acadêmico e a ESE, e tampouco com o IQSP, sugerindo que outras variáveis não estudadas em nossa casuística podem exercer influência nos parâmetros avaliados.

7 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou avaliar a qualidade do sono dos acadêmicos de medicina, através do IQSP, assim como a sonolência diurna excessiva, pela ESE. Essas variáveis foram correlacionadas com o desempenho acadêmico dos estudantes, com intuito de identificar se elas exerciam influência no coeficiente de rendimento escolar dos graduandos. O IMC também foi avaliado quanto à sua importância na qualidade de sono dos discentes.

Com relação à qualidade do sono, considerando toda a amostra, a variação obtida no IQSP evidenciou que os acadêmicos apresentaram piora significativa quando comparados ao início e fim do semestre letivo. Quando cruzamos os dados de período de latência do sono e IQSP, verificamos que os alunos que levavam maior tempo para adormecer obtiveram uma pior qualidade do sono.

A variável IMC, quando confrontada com o IQSP, nos mostrou resultados conflitantes, de modo que, no início de período, há relação direta entre maior IMC e pior qualidade do sono, porém tal relação não foi encontrada ao fim do semestre. Um achado interessante foi que os obesos sempre apresentaram uma pior qualidade do sono, tanto no início quanto no fim do período.

Quando analisamos a associação entre IQSP e rendimento acadêmico, encontramos resultados surpreendentes. Uma pior qualidade do sono foi associada a melhor desempenho acadêmico para o segundo e quinto períodos. No entanto, para o sétimo período, houve tendência à relação de pior qualidade do sono com menores notas de CRE. Já para a ESE, observamos uma associação direta entre SDE e pior desempenho acadêmico para alunos do segundo e terceiro períodos. Efeito contrário foi observado no quinto semestre letivo, para o qual sonolência diurna excessiva implicou em melhores notas de CRE.

Em nosso estudo encontramos achados relevantes, entretanto, limitações inerentes a este tipo de pesquisa devem ter ocorrido, como a subnotificação de dados, pois os estudantes tendem a expor os de melhor aceitação social, de forma que informações relevantes são perdidas, mesmo tendo sido garantido a confidencialidade da pesquisa. Temos que levar também em consideração que a auto-percepção do sono nem sempre tem relação fidedigna com a qualidade deste mensurada através de questionários, bem como outras variáveis alheias ao nosso estudo podem ter tido maior interferência no rendimento acadêmico.

Apesar dessas limitações, percebemos que, de fato, ocorre uma piora na qualidade do sono dos estudantes de Medicina ao longo do período letivo. Mesmo que esse fato nem

sempre se reflita no desempenho acadêmico, não podemos excluir a hipótese de que outras esferas da vida social/familiar estejam sendo prejudicadas por uma má higiene do sono. Partindo desse pressuposto, torna-se imprescindível que haja um maior interesse por parte desses futuros médicos em se conscientizarem da importância do sono de boa qualidade, a fim de melhorarem não só os seus próprios hábitos de sono, mas também o de seus futuros pacientes.

Devido à importância e abrangência desse tema, cada vez mais atual e presente no cotidiano da sociedade, percebemos a necessidade de mais estudos para um maior entendimento do assunto, bem como para buscar soluções com o intuito de reduzir as desordens decorrentes de uma má qualidade do sono.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHRBERG, K. et al. The interaction between sleep quality and academic performance. **Journal of Psychiatric Research**, v. 46, n. 12, p. 1618-1622, 2012. ISSN 0022-3956.

ALENCAR, L. B. L. et al. Avaliação da Sonolência Diurna em Acadêmicos de Medicina. In: SANTIAGO, M. O., IV ENCONTRO UNIVERSITÁRIO DA UFC NO CARIRI, 2012, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. **Anais**. Juazeiro do Norte: Universidade Federal do Ceará. p.1-5.

ALMONDES, K. M.; ARAÚJO, J. F. Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. **Estudos de Psicologia**, v. 8, n. 1, p. 37-43, 2003. ISSN 1413-294X.

ARAÚJO, D. F.; ALMONDES, K. M. Qualidade de Sono e sua Relação com o Rendimento Acadêmico em Estudantes Universitários de Turnos Distintos. **Psico**, v. 43, n. 3, p. 350-359, 2012. ISSN 1980-8623.

BAHAMMAM, A. S. et al. The relationship between sleep and wake habits and academic performance in medical students: a cross-sectional study. **BMC medical education**, v. 12, n. 1, p. 61, 2012. ISSN 1472-6920.

BERTOLAZI, A. N. **Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de sonolência de Epworth e Índice de qualidade de sono de Pittsburgh**. 2008. 93 f. Dissertação (Mestrado) (MSc.). Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep medicine**, v. 12, n. 1, p. 70-75, 2011. ISSN 1389-9457.

BERTOLAZI, A. N. et al. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 9, p. 877-883, 2009. ISSN 1806-3713.

BICHO, A. S. S. **Estudo da qualidade do sono dos estudantes de medicina da Universidade da Beira Interior**. 2013. 58 f. Dissertação (Mestrado) (MSc.). Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal.

Dias, G.D.; Souza, M.C.A.; Gadelha, R.F.A.; Mota, S.C. *Avaliação dos hábitos e qualidade de sono e seus efeitos na performance acadêmica em estudantes de medicina.*

BRICK, C. A.; SEELY, D. L.; PALERMO, T. M. Association between sleep hygiene and sleep quality in medical students. **Behavioral sleep medicine**, v. 8, n. 2, p. 113-121, 2010. ISSN 1540-2002.

BRICK, C. A.; SEELY, D. L.; PALERMO, T. M. Association Between Sleep Hygiene and Sleep Quality in Medical Students. **Behavioral Sleep Medicine**, v. 8, n. 2, p. 113-121, 2010. ISSN 1540-2002. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000276809900005 >.

BUYSSE, D. J. et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry research**, v. 28, n. 2, p. 193-213, 1989. ISSN 0165-1781.

CANANI, S. F.; BARRETO, S. S. M. Sonolência e acidentes automobilísticos. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 27, n. 2, p. 77-82, 2001. ISSN 1806-3756.

CARDOSO, H. C. et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 33, n. 3, p. 349-55, 2009.

CURCIO, G.; FERRARA, M.; DE GENNARO, L. Sleep loss, learning capacity and academic performance. **Sleep medicine reviews**, v. 10, n. 5, p. 323-337, 2006. ISSN 1087-0792.

ELLER, T. et al. Symptoms of anxiety and depression in Estonian medical students with sleep problems. **Depression and anxiety**, v. 23, n. 4, p. 250-256, 2006. ISSN 1520-6394.

FERNANDES, R. M. F. O sono normal. **Medicina (Ribeirao Preto. Online)**, v. 39, n. 2, 2006. ISSN 2176-7262.

FERRARA, M.; DE GENNARO, L. How much sleep do we need? **Sleep Medicine Reviews**, v. 5, n. 2, p. 155-179, 2001. ISSN 1087-0792.

GASPAR, S.; MORENO, C.; MENNA-BARRETO, L. Os plantões médicos, o sono ea ritmicidade biológica. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 44, n. 3, p. 239-245, 1998. ISSN 0104-4230.

GIANNOTTI, F.; CORTESI, F. Sleep patterns and daytime function in adolescence: an epidemiological survey of an Italian high school student sample. In: CARSKADON, M. A. (Ed.). **Adolescent sleep patterns: Biological, social, and psychological influences**. 1. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2002. cap. 8, p.132-147. ISBN 9780511499999.

GIRI, P. A.; BAVISKAR, M. P.; PHALKE, D. B. Study of sleep habits and sleep problems among medical students of Pravara Institute of Medical Sciences Loni, Western Maharashtra,

Dias, G.D.; Souza, M.C.A.; Gadelha, R.F.A.; Mota, S.C. *Avaliação dos hábitos e qualidade de sono e seus efeitos na performance acadêmica em estudantes de medicina.*

India. **Annals of medical and health sciences research**, v. 3, n. 1, p. 51-54, 2013. ISSN 2141-9248.

GUIMARÃES, G. M. Diagnóstico Polissonográfico. **Pulmão RJ**, v. 19, n. 3-4, p. 88-92, 2010.

HOWELL, A. J.; JHRIG, J. C.; POWELL, R. A. Sleep quality, sleep propensity and academic performance. **Perceptual and motor skills**, v. 99, n. 2, p. 525-535, 2004. ISSN 0031-5125.

SANTIBAÑEZ, I. Estudo de hábitos normais e patológicos de sono e vigília de estudantes de medicina-Estudo de prevalência. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 43, p. 33-37, 1994. ISSN 0047-2085.

LIM, J.; DINGES, D. F. A meta-analysis of the impact of short-term sleep deprivation on cognitive variables. **Psychological bulletin**, v. 136, n. 3, p. 375, 2010. ISSN 1939-1455.

LIMA, P. F.; MEDEIROS, A. L. D.; ARAUJO, J. F. Sleep-wake pattern of medical students: early versus late class starting time. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 35, n. 11, p. 1373-1377, 2002. ISSN 0100-879X.

LIMA, P. F.; MEDEIROS, A. L. D.; ARAUJO, J. F. Sleep-wake pattern of medical students: early versus late class starting time. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 35, n. 11, p. 1373-1377, 2002. ISSN 0100-879X.

LIMA, P. F. et al. Changes in sleep habits of medical students according to class starting time: a longitudinal study. **Sleep science**, v. 2, n. 2, p. 92-95, 2009. ISSN 1984-0659.

LUCK, C. Reducing stress among junior doctors. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 321, n. 7268, p. S2-S7268, 2000. ISSN 0959-8138.

MEDEIROS, A. L. D. et al. Hábitos de sono e desempenho em estudantes de medicina. **Revista Saúde**, v. 16, n. 1, p. 49-54, 2002.

MEDEIROS, A. L. D. et al. The relationships between sleep-wake cycle and academic performance in medical students. **Biological Rhythm Research**, v. 32, n. 2, p. 263-270, 2001. ISSN 0929-1016.

Dias, G.D.; Souza, M.C.A.; Gadelha, R.F.A.; Mota, S.C. *Avaliação dos hábitos e qualidade de sono e seus efeitos na performance acadêmica em estudantes de medicina.*

MELLINGER, G. D.; BALTER, M. B.; UHLENHUTH, E. H. Insomnia and its treatment: prevalence and correlates. **Archives of general psychiatry**, v. 42, n. 3, p. 225, 1985.

NEWBURY-BIRCH, D.; WHITE, M.; KAMALI, F. Factors influencing alcohol and illicit drug use amongst medical students. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 59, n. 2, p. 125-130, 2000. ISSN 0376-8716.

NOJOMI, M.; GHALHE BANDI, M. F.; KAFFASHI, S. Sleep pattern in medical students and residents. **Archives of Iranian Medicine (AIM)**, v. 12, n. 6, 2009. ISSN 1029-2977.

OWENS, J. A. Sleep loss and fatigue in medical training. **Current opinion in pulmonary medicine**, v. 7, n. 6, p. 411-418, 2001. ISSN 1070-5287

RODRIGUES, R. N. D. et al. Daytime sleepiness and academic performance in medical students. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 60, n. 1, p. 6-11, 2002. ISSN 0004-282X.

TAFOYA, S. A. et al. Sleep difficulties and psychological symptoms in medicine students in Mexico. **Medicina**, v. 73, n. 3, p. 247-251, 2012. ISSN 0025-7680.

TEMPSKI, P. et al. What do medical students think about their quality of life? A qualitative study. **BMC medical education**, v. 12, n. 1, p. 106, 2012. ISSN 1472-6920.

TUFIK, S. **Medicina e biologia do sono**. 1. Barueri, São Paulo, Brasil: Editora Manole Ltda, 2008. 483 p. ISBN 8520414850.

TWENGE, J. M. The age of anxiety? The birth cohort change in anxiety and neuroticism, 1952–1993. **Journal of personality and social psychology**, v. 79, n. 6, p. 1007, 2000. ISSN 1939-1315.

TYSSEN, R. et al. Suicidal ideation among medical students and young physicians: a nationwide and prospective study of prevalence and predictors. **Journal of affective disorders**, v. 64, n. 1, p. 69-79, 2001. ISSN 0165-0327.

VELDI, M.; ALUOJA, A.; VASAR, V. Sleep quality and more common sleep-related problems in medical students. **Sleep medicine**, v. 6, n. 3, p. 269-275, 2005. ISSN 1389-9457.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. BMI classification. Genebra, Suíça, 2006. Disponível em: < http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html >. Acesso em: 12 dez. 2013.

Dias, G.D.; Souza, M.C.A.; Gadelha, R.F.A.; Mota, S.C. *Avaliação dos hábitos e qualidade de sono e seus efeitos na performance acadêmica em estudantes de medicina.*

ZAILINAWATI, A. H. et al. Daytime sleepiness and sleep quality among Malaysian medical students. **The Medical journal of Malaysia**, v. 64, n. 2, p. 108-110, 2009. ISSN 0300-5283.

Dias, G.D.; Souza, M.C.A.; Gadelha, R.F.A.; Mota, S.C. *Avaliação dos hábitos e qualidade de sono e seus efeitos na performance acadêmica em estudantes de medicina.*

ANEXOS

ANEXO A - QUESTIONÁRIO: HÁBITOS / QUALIDADE DO SONO

Nome: _____
Idade: _____ Sexo: () F () M Peso: _____ Altura: _____
Período: _____
Carga Horária/semana: _____
CRE: _____
Telefone: _____ email: _____
Considera-se sobrecarregado? () Sim () Não

HÁBITOS DE SONO:

1. Hora que deita durante a semana: _____
2. Hora que levanta durante a semana: _____
3. Hora que deita nos fins de semana: _____
4. Hora que levanta nos fins de semana: _____
5. Demora quanto tempo em média para adormecer:
() 0 – 15 min () 15 – 30 min () 30 – 60 min () > 60 min

ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH

Qual é a probabilidade de você “cochilar” ou adormecer nas situações que serão apresentadas a seguir, em contraste com estar sentindo-se simplesmente cansado? Isto diz respeito ao seu modo de vida comum, nos tempos atuais. Ainda que você não tenha feito, ou passado por nenhuma destas situações, tente calcular como poderiam tê-lo afetado. Utilize a escala apresentada a seguir para escolher o número mais apropriado para cada situação.

- 0 = nenhuma chance de cochilar
- 1 = pequena chance de cochilar
- 2 = moderada chance de cochilar
- 3 = alta chance de cochilar

SITUAÇÃO	CHANCE DE COCHILAR
• Sentado e lendo.	()
• Vendo TV.	()
• Sentado em um lugar público (ex. sala de espera, igreja.).	()
• Como passageiro de trem, carro ou ônibus, andando uma hora sem parar.	()
• Deitando-se para descansar à tarde, quando as circunstâncias permitem.	()
• Sentado e conversando com alguém	()
• Sentado calmamente após almoço sem álcool	()
• Se você tiver carro, enquanto para por alguns minutos quando pega trânsito intenso	()
	TOTAL ()

ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH

As questões a seguir são referentes aos hábitos de sono apenas durante o mês passado. Suas respostas devem indicar o mais corretamente possível o que aconteceu na maioria dos dias e noites do mês passado. Por favor, responda a todas as questões.

1) Durante o mês passado, à que horas você foi deitar à noite na maioria das vezes?

HORÁRIO DE DEITAR: _____

2) Durante o mês passado, quanto tempo (minutos) você demorou para pegar no sono, na maioria das vezes?

QUANTOS MINUTOS DEMOROU PARA PEGAR NO SONO: _____

3) Durante o mês passado, a que horas você acordou de manhã, na maioria das vezes?

HORÁRIO DE ACORDAR: _____

4) Durante o mês passado, quantas horas de sono por noite você dormiu? (Pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)

HORAS DE SONO POR NOITE: _____

Para cada uma das questões seguinte escolha uma única resposta, que você ache mais correta. Por favor, responda a todas as questões.

5) Durante o mês passado, quantas vezes você teve problemas para dormir por causa de:

a) Demorar mais de 30 minutos para pegar no sono:

() nenhuma vez

() menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana () três vezes por semana ou mais

b) Acordar no meio da noite ou de manhã muito cedo:

() nenhuma vez () menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana () três vezes por semana ou mais

c) Levantar-se para ir ao banheiro:

() nenhuma vez () menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana () três vezes por semana ou mais

d) Ter dificuldade para respirar:

() nenhuma vez () menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana () três vezes por semana ou mais

e) Tossir ou roncar muito alto:

() nenhuma vez () menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana () três vezes por semana ou mais

f) Sentir muito frio:

() nenhuma vez () menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana () três vezes por semana ou mais

g) Sentir muito calor:

() nenhuma vez () menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana () três vezes por semana ou mais

h) Ter sonhos ruins ou pesadelos:

() nenhuma vez () menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana () três vezes por semana ou mais

i) Sentir dores:

() nenhuma vez () menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana () três vezes por semana ou mais

j) Outra razão, por favor, descreva:

Quantas vezes você teve problemas para dormir por esta razão durante o mês passado?

() nenhuma vez () menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana () três vezes por semana ou mais

6) Durante o mês passado, como você classificaria a qualidade do seu sono?

() Muito boa () ruim

() Boa () muito ruim

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) e/ou participar na pesquisa de campo referente ao projeto/pesquisa intitulado: “**Avaliação dos Hábitos e Qualidade de Sono e seus Efeitos na Performance Acadêmica em Estudantes de Medicina**”, desenvolvida(o) por Valéria Wanderley Pinto Brandão Marquis.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é avaliar a qualidade do sono de estudantes universitários de medicina e seu impacto na qualidade de vida e no seu desempenho acadêmico.

Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de entrevista semi-estruturada a ser gravada a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo(a) pesquisador(a) e/ou seu(s) orientador(es) / coordenador(es).

Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Campina Grande/PB , ____ de _____ de ____
Assinatura do(a) participante: _____