

Universidade Federal do Maranhão
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

Mestrado

**ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO EM DISCENTES DOS
CURSOS DE GRADUAÇÃO DO CCBS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO**

ETIENE EXPEDITA PEREIRA SANTOS FERREIRA

São Luís

2019

ETIENE EXPEDITA PEREIRA SANTOS FERREIRA

**ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO EM DISCENTES DOS
CURSOS DE GRADUAÇÃO DO CCBS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Maranhão como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Cristiane Fiquene Conti
Co-orientador: Prof. Dr. Márcio Moysés de Oliveira

São Luís

2019

EXPEDITA PEREIRA SANTOS FERREIRA, ETIENE.

ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO EM DISCENTES DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO CCBS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO / ETIENE EXPEDITA PEREIRA SANTOS FERREIRA. - 2019.

74 f.

Coorientador(a): MÁRCIO MOYSÉS DE OLIVEIRA.

Orientador(a): CRISTIANE FIQUENE CONTI.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

1. CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE. 2. PITTSBURGH. 3. SONOLENCIA EXCESSIVA DIURNA. I. DE OLIVEIRA, MÁRCIO MOYSÉS. II. FIQUENE CONTI, CRISTIANE. III. Título.

ETIENE EXPEDITA PEREIRA SANTOS FERREIRA

**ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO EM DISCENTES DOS
CURSOS DE GRADUAÇÃO DO CCBS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Maranhão como requisito para obtenção do título de mestre.

Aprovada em / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Cristiane Fiquene Conti (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Paulo Vítor Soeiro Pereira
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra. Vanda Maria Ferreira Simões
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra. Luciane Bizari Coin de Carvalho
Universidade Federal de São Paulo

“Se te mostrares frouxo no dia da angústia, a tua força será pequena”.

Provérbios 24:10

Dedico

À Deus toda honra e toda glória.

AGRADECIMENTOS

Aos meus orientadores pelo apoio científico e por todo conhecimento compartilhado no decorrer da minha pesquisa.

Ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da UFMA, representado pelos coordenadores e professores, agradeço por todas considerações atribuídas sobre meu trabalho, as quais foram de relevância para meu crescimento científico.

Aos meus familiares e amigos pelo auxílio e incentivo nos momentos mais difíceis da pós-graduação.

Aos gestores, coordenadores, professores e alunos do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UFMA, que permitiram e facilitaram a realização da minha pesquisa.

À CAPES pela concessão da bolsa e incentivo à ciência no Maranhão.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAMS Academia Americana da Medicina do Sono

BNSQ *Basic Nordic Sleep Questionnaire*

C.BIO Ciências Biológicas

CCBS Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

COMP Componentes

CPAP *Continuous Positive Airway Pressure*

E. FIS Educação Física

ECG Eletrocardiograma

EEG Eletroencefalograma

EMG Eletromiograma

ENF Enfermagem

EOG Eletro-oculograma

ESE Escala de Sonolência de Epworth

EUA Estados Unidos da América

FARM Farmácia

GABA Ácido gama-aminobutírico

ICSD-3 *International Classification of Sleep Disorders- Third Edition*

MED Medicina

NREM *Non-rapid eye movement*

NSF *National Sleep Foundation*

NSQs Núcleos Supraquiasmáticos

NUT Nutrição

OCE Oceanografia

ODON Odontologia

PSQI *Pittsburg Sleep Quality Index*

QB Questionário de Berlim

QUA Doença de Willis- Ekbom

REM *Rapid Eye Movement*

SACS Síndrome da Apneia Central do Sono

SAOS Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

SDQ *Sleep Disorders Questionnaire*

SED Sonolência Excessiva Diurna

SPI Síndrome das Pernas Inquietas

TA Termo de Assentimento

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TS Transtornos do Sono

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados referentes ao escore do questionário de Pittsburgh que avalia, segundo índice de qualidade de sono de Pittsburgh, a qualidade de sono de alunos dos cursos de graduação do CCBS/UFMA, São Luís, MA, 2019.....	37
Tabela 2. Média e desvio-padrão dos escores referentes aos componentes do questionário de Pittsburgh que avalia a qualidade de sono de alunos dos cursos de graduação do CCBS/UFMA, São Luís, MA, 2019.....	38
Tabela 3. Dados referentes ao escore do questionário de Epworth que avalia a SED de alunos dos cursos de graduação do CCBS/UFMA, São Luís, MA, 2019.....	39
Tabela 4. Avaliação da rotina de sono dos discentes do CCBS/UFMA, durante 1 mês, São Luís, MA, 2019.....	39
Tabela 5. Análise de correlação entre qualidade do sono e escala de sonolência dos alunos de graduação do CCBS/ UFMA, São Luís, MA, 2019.	40

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Hipnograma de uma noite de sono normal. Vigília, fases do sono NREM (N1, N2, N3) e sono REM. O estágio N3 se apresenta principalmente na primeira metade da noite, enquanto o sono REM é maior na segunda metade. Observa-se também alguns picos de despertares (vigília).	20
Figura 2. Posicionamentos típicos de eletrodos para distinguir estados de sono-vigília do EEG, EOG e EMG.	21
Figura 3. Vias respiratórias durante o sono normal e sono com SAOS.	25
Quadro 1. Sintomas e manifestações da narcolepsia.....	27
Quadro 2. Cursos de Graduação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Maranhão, São Luís- MA, 2018.....	33
Figura 4. Fluxograma do processo de levantamento de dados dos alunos da área biológica e da saúde.	35

RESUMO

Avaliar a qualidade do sono de adultos que desenvolvem continuamente atividades diurnas, não é uma tarefa fácil, uma vez que as obrigações diárias e o bem estar são duas vertentes que dificilmente andam juntas. Assim, a literatura aponta que, na universidade, os estudantes são frequentemente caracterizados pelo sono insuficiente e irregular, o que pode repercutir negativamente na saúde e conseqüentemente na qualidade de vida desses jovens. Assim, objetivou-se analisar a qualidade de sono dos discentes dos cursos de graduação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Para alcançar este objetivo, no período entre outubro de 2017 e Dezembro de 2018 foram selecionados 1140 alunos (população de 2.892) através de um cálculo amostral, considerando prevalência de sono bom de 50% e margem de erro de 2,5%. Em seguida, de forma proporcional, realizou-se a estratificação por curso, entre eles: Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Medicina, Nutrição, Oceanografia e Odontologia. Para levantamento dos dados sobre as variáveis referentes ao sono, foram utilizados: o Questionário Sócio Demográfico, Questionário de Pittsburgh (PSQI), Escala de Sonolência de Epworth (ESE), e o Diário do Sono. Através do levantamento de dados, verificamos que esta população, apresenta frequência maior de mulheres, jovens entre 20 e 24 anos, pertencentes à etnia Parda-Mulata, que somente estudam, possuem renda mensal de 1 a 3 salários mínimos, não consomem bebida alcoólica, não fumam, utilizam transporte público e passam em média, de 2 a 4 horas no trânsito diariamente. Quanto à qualidade do sono, verificou-se que 75,09% destes alunos foram classificados como maus dormidores, quanto à sonolência, 57,81 estão com Sonolência Excessiva Diurna (SED) e quanto à rotina de sono, dormem mais (8h), nos dias de sexta-feira e menos (6h54), aos domingos. Ainda, identificamos que houve correlação significativa entre a qualidade do sono e a SED, entretanto esta correlação foi fraca. Em contrapartida, observou-se associação estatisticamente significativa entre os dados sociodemográficos, a má qualidade de sono e a SED, mostrando que alguns fatores sociais e comportamentais têm influenciado no relógio biológico desses estudantes de graduação. Em suma, estudos desta natureza são encorajados uma vez que muitos jovens e adultos tendem a priorizar as rotinas de trabalho e estudo não dando a devida importância à qualidade de vida, que envolve a boa alimentação, atividades físicas e não menos relevante, a boa qualidade do sono.

Palavras-chave: Sonolência excessiva diurna, Escala de Pittsburgh, Ciências biológicas e da saúde.

ABSTRACT

Evaluating the quality of sleep of adults who continuously perform daytime activities is not an easy task since daily obligations and well-being are two aspects that hardly go together. Thus, the literature points out that, at university, students are often characterized by insufficient and irregular sleep, which can have a negative impact on health and consequently on the quality of life of these young people. Thus, the goal of the study was to analyze the sleep quality of the students of the undergraduate courses of the Center of Biological and Health Sciences (CCBS, for its acronym in Portuguese) of the Federal University of Maranhão (UFMA, for its acronym in Portuguese). To achieve this goal, in the period between October 2017 and December 2018, 1140 students (population 2,892) were selected through a sample calculation, considering good sleep prevalence of 50% and an error margin of 2.5%. Then, proportionally, stratification by course was carried out, among them: Biological Sciences, Physical Education, Nursing, Pharmacy, Medicine, Nutrition, Oceanography, and Dentistry. For the survey of data on the variables related to sleep, were used: Sociodemographic Questionnaire, Pittsburgh questionnaire (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESE), and the Sleep Diary. From the data, we found that this population has a higher frequency of women, young people between 20 and 24 years of age, belonging to ethnic group Brown - Mulatto, who are exclusively students, have a monthly income of 1 to 3 minimum wages, do not consume alcoholic beverages, do not smoke, use public transport and spend on average 2 to 4 hours in traffic daily. As for sleep quality, it was found that 75.09% of these students were classified as bad sleepers, as for sleepiness, 57.81 are experiencing excessive daytime sleepiness (EDS) and as for the sleep routine, they tend to sleep more (8h) on Friday and less (6h54) on Sundays. Still, we identified that there was a significant correlation between sleep quality and EDS, however, this correlation was weak. On the other hand, it was observed statistically significant association between socio-demographic data, poor sleep quality and EDS, showing that some social and behavioral factors have influenced the biological clock of these undergraduate students. In short, studies of this nature are encouraged, as many young people and adults tend to prioritize work and study routines, not giving the due importance to the quality of life, which involves good eating, physical activities and, last but not least, good sleep quality.

Keywords: Excessive Daytime Sleepiness, Pittsburgh, Biological and Health Sciences.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1	Sono	18
2.1.1	Principais descobertas sobre o sono	18
2.2	Classificação do sono normal (Arquitetura do sono).....	19
2.2.1	Métodos diagnósticos do sono.....	20
2.3	Cronobiologia do sono.....	22
2.4	Neurobiologia do sono.....	22
2.5	Classificação dos transtornos do sono	24
2.5.1	Insônia	24
2.5.2	Transtornos respiratórios do sono	25
2.5.3	Narcolepsia	26
2.5.4	Desordens do ritmo Circadiano	27
2.5.5	Parassonias	28
2.6	Síndrome das pernas inquietas.....	29
3	OBJETIVOS.....	31
3.1	Geral	31
3.2	Específicos.....	31
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	32
4.1	Caracterização da pesquisa	32
4.2	População e amostra	32
4.3	Aspectos Éticos.....	32
4.4	Crterios de Inclusão, Não inclusão e Exclusão.....	33
4.5	Coleta de dados	33
4.6	Análise de Dados	35
5	RESULTADOS	36
6	DISCUSSÃO.....	41
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
	REFERÊNCIAS	46
	APÊNDICES	55
	ANEXOS.....	63

1 INTRODUÇÃO

Vivemos em uma sociedade cronicamente privada de sono, (ABS, 2015) tal fato pode ser explicado pelo comprometimento dos horários de sono e aumento do tempo de vigília, devido principalmente às obrigações diárias. Assim, o ato de dormir não envolve apenas o descanso mental e físico, mas quando o sono é alterado pode desencadear uma série de problemas à saúde, visto que a qualidade de vida está intimamente ligada à boa noite de sono (ABS, 2015; DALFSEN; MARKUS, 2018).

Conforme a *National Sleep Foundation* (NSF) o tempo médio de sono considerado ótimo para jovens e adultos (18 a 64 anos) é de 7 a 9 horas de sono por noite, entretanto, a qualidade e a quantidade podem variar entre gênero, etnia e padrão sócio- econômico (KNUTSON *et al.*, 2017; GRANDNER *et al.* 2013). Um sono que possui má qualidade pode causar transtornos em qualquer faixa etária, podendo haver desgaste físico, tensão, euforia, stress, problemas fisiológicos, desprazer, fadiga mental e diminuição do desempenho acadêmico e profissional (ARAÚJO; ALMONDES, 2012; CARVALHO *et al.*, 2013; HIROTSU *et al.*, 2015; DALFSEN; MARKUS, 2018).

Tendo em vista dados da literatura, na universidade, os estudantes são frequentemente caracterizados pelo sono insuficiente, ingestão de bebidas à base de cafeína, consumo de bebidas alcoólicas e uso de drogas estimulantes. Apresentam também, padrões de refeição e de sono irregulares, o que pode repercutir negativamente em sua saúde e bem-estar (KENNEY *et al.*, 2014; NEMATOLAHY *et al.*, 2018).

Desta forma, vale destacar o nível de gravidade referente à má qualidade do sono, pois em 2017 foi publicado um estudo em que evidenciou que a falta de sono pode levar à morte das células cerebrais. Neste estudo, cientistas da Universidade de Wisconsin– Madison, no estado Norte-Americano, perceberam que a perda do sono promoveu a fagocitose astrocítica e ativação microglial em cérebro de camundongos. Em suma, foram cerca de 25% de neurônios perdidos, sendo assim um trabalho que enfatiza para o mundo científico que o sono é mais importante do que se acreditava até hoje (BELLESI *et al.*, 2017).

Outro ponto de grande relevância, é que, a alta taxa de suicídio entre jovens e adultos têm trazido sérios prejuízos à saúde pública (O'CONNOR *et al.*, 2018) e esta condição, em associação com a qualidade do sono, teve destaque no trabalho realizado por Russell *et al.*

(2019). Ele verificou evidências de que o sono ruim está associado ao aumento do risco de suicídio e também a automutilação de graduandos.

Até o momento, vários estudos examinaram distúrbios do sono em estudantes universitários. No entanto, nenhum se ateve a estudar e concentrar-se mais amplamente à população do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS). Assim, surgiu o interesse de investigar a qualidade de sono dos discentes dos cursos de graduação do CCBS, uma vez que esses cursos são oferecidos de forma integral e os discentes possuem uma grande demanda de atividade extracurricular para realizar. Outrossim, existem diversos fatores associados ao sistema universitário que podem tornar os estudantes vulneráveis aos problemas de sono. E, concomitantemente, este tipo de análise é fundamental para a prática de intervenção como propósito de melhoria dos resultados do sono em populações estudantis e pode fornecer uma rota para reduzir possíveis transtornos do sono.

Partindo do que é observado na literatura e levando em consideração o dia a dia de estudantes universitários, a presente pesquisa reúne vários dados referentes à qualidade de sono e sonolência diurna em estudantes de graduação no intuito de responder ao problema de pesquisa: os alunos do CCBS apresentam distúrbios do sono?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sono

“O sono é o estado intermediário entre a vigília e morte; vigília sendo considerada como o estado ativo de todas as funções animais e intelectuais, e morte como a sua suspensão total”. Este trecho foi retirado do livro *A Filosofia do sono* publicado em 1834 por Robert MacNish o qual resume bem a ideia sobre o sono naquela época (MACNISH, 1834 *apud* DEMENT 2005, tradução nossa) ^[1].

2.1.1 Principais descobertas sobre o sono

Até a década de 1950 o sono era considerado um processo passivo, o qual ocorria de maneira uniforme durante a noite (SILVA, 1996; GOTTESMANN, 1999). Entretanto, no decorrer dos anos, descobriu-se que o sono é um estado funcional e complexo, composto de vários estádios que se alternam. Os indivíduos em sono, apresentam-se imóveis, ou com sucintos movimentos corporais, os quais ocorrem de natureza involuntária, automática e sem propósitos definidos (FERNANDES, 2006).

Utilizando seu filho como cobaia, foi Hans Berger o primeiro a investigar características sobre o sono. Ele demonstrou a presença de ondas lentas e o padrão sincronizado nas atividades cerebrais durante o sono (BEGER, 1929 *apud* GOTTESMANN, 1999).

Em 1937, Loomis, Harvey e Hobart, através da avaliação do eletroencefalograma (EEG), classificou o sono em cinco partes A, B, C, D e E, as quais aconteciam espontaneamente durante a noite. Sua classificação mais tarde foi chamada de sono não-REM, do inglês *Non-Rapid Eye Movement* (NREM), o qual indica ciclos do sono onde não há movimento dos olhos. Este estágio também pode ser chamado de “sono de ondas lentas” (LOOMIS *et al.*, 1937).

Mais tarde, Aserinsky (1953) atribuiu uma nova classificação às fases do sono. Analisando o padrão do sono em crianças, observou que enquanto dormiam, haviam momentos em que seus olhos se movimentavam, mesmo com as pálpebras fechadas e o corpo estando

[1] “*Sleep is the intermediate state between wakefulness and death; wakefulness being regarded as the active state of all the animal and intellectual functions, and death as that of their total suspension.*”

parado. A duração dessa ocorrência era variável, mas acontecia logo antes das crianças acordarem. A partir daí se entendeu que o movimento dos olhos poderia ser um bom indicador para acompanhar o sono em adultos.

Em complementação, Aserinsky (1953) realizou testes em homens, os quais foram submetidos à exames de EEG em conjunto com análises de pulso, respiração e movimento corporal. O exame mostrou movimentos lentos dos olhos, como os das crianças, mas também movimentos rápidos que aconteciam em conjunto. Entretanto, esses movimentos não eram constantes, foram vistos logo após o início do sono e em ciclos no decorrer da noite sendo então mais tarde classificado como sono REM do inglês *Rapid Eye Movement*. Verificou-se também, o aumento de pulso e respiração dos indivíduos, mesmo eles estando com o corpo em repouso.

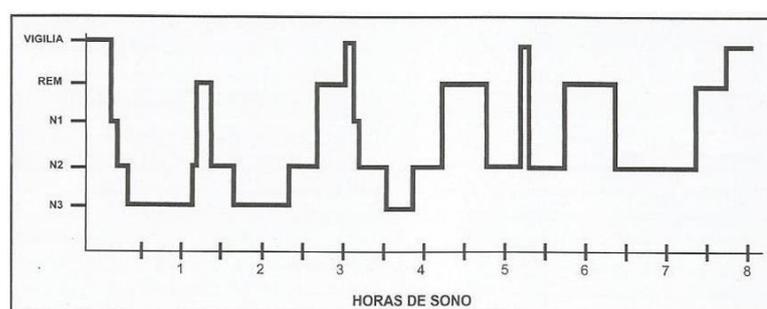
2.2 Classificação do sono normal (Arquitetura do sono)

A classificação do sono em REM e NREM tornaram-se os principais meios para entender a dinâmica do sono (ALOÉ, 2005; REIMÃO *et al.*, 2010). O sono NREM é composto pelos estádios N1, N2 e N3. O estágio N1 é conhecido como o do sono leve, é transicional, ocorre quando o movimento dos olhos e os movimentos do corpo desaceleram, pode ter característica de despertar. No estágio N2, é um pouco mais profundo, há a pausa do movimento dos olhos e as ondas cerebrais tornam-se mais lentas, o corpo esfria e os músculos começam a relaxar. Em se tratando do estágio N3, o corpo funciona mais lentamente, o metabolismo cai, o sono fica profundo e o cérebro trabalha quase que exclusivamente com as ondas delta lentas (REIMÃO *et al.*, 2010; ZHANG *et al.*, 2017).

O sono REM é conhecido como sono dessincronizado, exibe padrão eletroencefalográfico que se assemelha ao da vigília com olhos abertos, ou mesmo do sono NREM superficial, estágio N1 (LIU *et al.*, 2008). Em outras palavras, esta etapa faz com que a respiração se torne rápida, irregular e superficial, os olhos se movem rapidamente e os músculos se tornam imóveis, assim também aumentam a frequência cardíaca e a pressão arterial (FERNANDES, 2006). Este é o estágio do sono reparador, está associado à memória e cognição (HAGGSTRÄM; ZETTLER, 2010; ZHANG *et al.*, 2017).

Períodos de sono REM e NREM oscilam durante a noite em ciclos de 90 a 120 minutos (HIRSHKOWITZ, 2004). Ter bom sono, significa que a pessoa apresenta 95% de eficiência do sono, início do sono rápido (<5 minutos) e pouco ou nenhum despertar noturno. A maioria das

As pessoas entram no sono no estágio N1 e durante toda a noite ele ocupa cerca de 5 a 10% do período de sono. O estágio N2, corresponde de 40 a 50% do período total de sono. No N3, corresponde de 20 a 25% do período de sono e é predominante durante o primeiro terço da noite (Figura 1). É neste estágio que predomina a liberação do hormônio do crescimento e caracteriza-se por ser restaurativo. O estágio REM, por sua vez, corresponde de 20 a 25% do período de sono em adultos e é restaurativo para a mente (SILBER *et al.*, 2007; SOARES; ALMONDES, 2012). Vale ressaltar que podem ser encontradas diferenças das distribuições do estágio do sono entre crianças, jovens, homens e mulheres adultos e idosos (KNUTSON *et al.*, 2017).



Fonte: Reimão *et al.*, 2010.

Figura 1. Hipnograma de uma noite de sono normal. Vigília, fases do sono NREM (N1, N2, N3) e sono REM. O estágio N3 se apresenta principalmente na primeira metade da noite, enquanto o sono REM é maior na segunda metade. Observa-se também alguns picos de despertares (vigília).

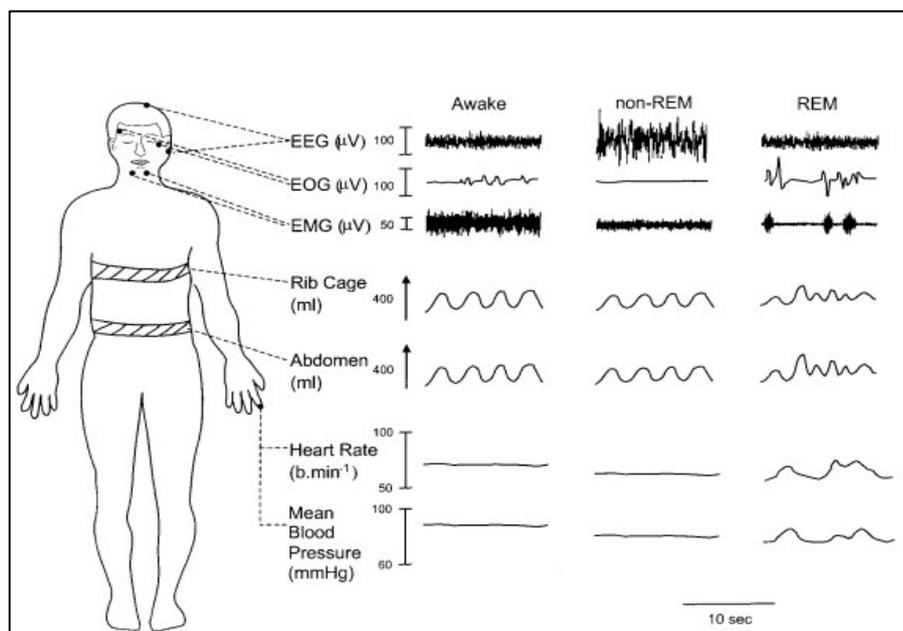
A latência do sono caracteriza-se como algo fundamental no estudo do sono, trata-se da quantidade de tempo necessário para que a pessoa adormeça. Uma latência do sono considerada normal é quando ela dura de 10 a 20 minutos. Pegar no sono rápido ou demorar muito para dormir periodicamente, pode ser um indicativo ruim relacionado à qualidade do sono (NEVES *et al.*, 2013; ZHANG *et al.*, 2017).

2.2.1 Métodos diagnósticos do sono

Os métodos diagnósticos utilizados para a investigação dos distúrbios do sono podem ocorrer por avaliações subjetivas através da aplicação de questionários específicos (NEVES, 2013). Estes avaliam o sono em seus aspectos gerais, dando enfoque ao tempo para o seu início, qualidade, aspectos comportamentais, presença de despertares e sonolência diurna (TOGEIRO; SMITH, 2005).

Alguns questionários como o *Sleep Disorders Questionnaire* (SDQ), com questões de avaliação quantitativa e qualitativa; o *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), que se refere à qualidade do sono no último mês, fornecendo um índice de gravidade e natureza do distúrbio; o *Basic Nordic Sleep Questionnaire* (BNSQ), que analisa as queixas mais comuns em termos de frequência e intensidade nos últimos três meses com especificação quantitativa; o questionário de auto-avaliação do sono, utilizado em pesquisas psicofarmacológicas e por último o questionário mais direcionados e específico para determinadas alterações, a Escala de Sonolência de Epworth (ESE) - cuja pontuação vai de 0 a 24, sendo caracterizada a Sonolência Excessiva Diurna (SED) para valores acima de 10 (BERTOLAZI, 2008).

Outras alternativas para avaliar a qualidade do sono é através de registros polissonográficos no período da noite (NEVES, 2013). Os registros são: eletroencefalograma (EEG), eletro-oculograma (EOG), eletromiograma (EMG), eletrocardiograma (ECG), fluxo aéreo (nasal e oral), esforço respiratório torácico e abdominal através da plestimografia, gases sanguíneos entre outras (REIMÃO *et al.*, 2010; NEVES *et al.*, 2013). A Figura 2 mostra os típicos posicionamentos de eletrodos e consequentemente os resultados obtidos na vigília e no sono.



Legenda: Awake: acordado; Rib cage: caixa torácica; Abdomen: abdômen; Heart rate: frequência cardíaca; Mean blood pressure: Pressão arterial média.
Fonte: THOMPSON *et al.*, 2001.

Figura 2. Posicionamentos típicos de eletrodos para distinguir estados de sono-vigília do EEG, EOG e EMG.

2.3 Cronobiologia do sono

É a cronobiologia (cronos=*khronos*/ tempo; *biologia*=*biós*/vida; *logia*= *logos*/estudo) a ciência responsável pelo estudo do relógio biológico dos seres vivos. Este relógio biológico, que regulamenta os processos físicos e bioquímicos é melhor apresentado por ciclos. Destaca-se que esse processo ocorre em praticamente em todos os vertebrados, de peixes a mamíferos (SHEEBA, 1999; GOMES, 2010).

Quando há uma periodicidade de cerca de 1 dia, o ciclo é denominado como circadiano, do latim *circa* = cerca de e *dies*= dia. Neste ciclo, há a regulação principalmente do sono e do apetite. O ciclo ultradiano tem periodicidade a cada 24 horas com inúmeros ciclos em curtos períodos de tempo, como, por exemplo, os batimentos cardíacos ou a respiração. Já o infradiano se completa no entorno de 28 dias, como no ciclo menstrual em mulheres e estral, como em roedores (SHEEBA, 1999; BARBOSA; GUERRERO, 2014).

De maneira geral, o sono é regido biologicamente por um relógio programado num ciclo de 24 horas. Este ciclo, varia conforme o período claro e escuro, temperatura externa, hábito alimentar, horários de trabalho, atividades diárias e outros (BARBOSA; GUERRERO, 2014). É uma íntima relação entre o repouso e a atividade, compondo um ciclo vigília-sono rudimentar (FERNANDES, 2006). É um procedimento natural e essencial para manter a manutenção da homeostase corporal, sendo de grande importância para o revigoramento do corpo e do cérebro (BATISTA *et al.*, 2018).

É nesse momento que nosso organismo desempenha funções fundamentais para a saúde, como é o caso do fortalecimento do sistema imunológico, secreção e liberação de hormônios do crescimento e insulina, consolidação da memória e aprendizado, além do relaxamento e descanso da musculatura (ABS, 2015). Vale ressaltar que a normalização do ritmo circadiano tem sido considerada como um possível mecanismo para o efeito antidepressivo (LEE, 2018).

2.4 Neurobiologia do sono

É importante a compreensão sobre processos neurobiológicos responsáveis pela ritmicidade deste ciclo circadiano. Foi Robert Moore, em 1972, realizando lesões no núcleo supraquiasmático (NSQs) de ratos que descobriu o principal centro responsável por essa ritmicidade, o hipotálamo. Ele observou que o ciclo claro/escuro era o principal sincronizador da via retino-hipotalâmica a qual terminava no NSQs (MOORE, 1972).

Com consequentes pesquisas, identificou-se que a glândula pineal tem um papel fundamental nos ritmos endógenos e que sua remoção pode alterar significativamente estes ritmos. Confirma-se, desta forma, o papel do NSQs como oscilador central em mamíferos e da glândula pineal como temporizador endógeno, o que demonstra a hierarquia entre osciladores, incluindo os olhos, a pineal e o NSQs. Ressalva-se que o NSQs, estimulado pela luz, também controla a temperatura corporal, secreção de hormônios, produção de urina e regulação da pressão arterial. (BARBOSA; GUERRERO, 2014; RIBEIRO, 2014)

Este mecanismo acontece da seguinte forma: os fotorreceptores da retina quando em contato com a luz geram estímulos através do nervo óptico até chegar no NSQs. Estes estímulos atingem variadas regiões do cérebro, incluindo a glândula pineal, que responde encerrando a produção de um hormônio chamado melatonina, o qual tem seu maior pico no período da noite, na ausência de luz. É a produção da melatonina que sinaliza ao nosso corpo que já é hora de dormir, sua secreção é máxima durante esse período e sua ação no NSQs é imprescindível no início e manutenção do sono (MAGALHÃES *et al.*, 2007; GOMES, 2010; RIBEIRO, 2014).

Logo ao amanhecer, os níveis de melatonina caem e há a liberação de hormônios tireoidianos, de cortisol e de insulina. Os hormônios tireoidianos são fundamentais para o desempenho das funções metabólicas teciduais. O cortisol contribui para a contrarregulação da glicose e também é responsável pela ativação do uso de gordura pela gliconeogênese e cetogênese. A insulina atua no controle da homeostase glicêmica e pela inibição da liberação de glicose pelo fígado. De maneira geral, todos esses hormônios são responsáveis pela vigília, seja por proporcionar maior desenvolvimento metabólico para desenvolvimento das atividades diárias, seja pela regulação no nível de glicemia fornecendo mais energia para que o corpo se mantenha acordado (FERNANDES, 2006; PAIVA, 2014).

Se uma pessoa prolonga o tempo de vigília, logo haverá um aumento na produção da adenosina no cérebro, o que promove uma grande pressão para que ela vá dormir, ou seja, ocorre a promoção da sonolência no indivíduo. Logo, há uma relação diretamente proporcional, quanto mais adenosina mais sono é sentido (GOMES, 2010).

O sistema reticular ascendente, localizado da medula até o mesencéfalo, é responsável pelo estado de vigília. Com o fotoperiodismo, há a indução do despertar e a dessincronização do EEG. Existem diversos neurotransmissores envolvidos na promoção da vigília, destaca-se: acetilcolina, histamina, noradrenalina e outros (GOMES, 2010, NEVES, 2013).

Para melhor compreensão da função desempenhada por esses neurotransmissores, vale destacar que: a acetilcolina está presente tanto na vigília quanto no sono REM. Sabe-se que este neurotransmissor é responsável por promover e prolongar a vigília, é importante no aprendizado e memória (EIZAGUIRRE *et al.*, 2017); a histamina, por sua vez, é um potente mediador de inúmeras reações fisiológicas. Ela é sintetizada por células imunitárias, como os basófilos, mastócitos, plaquetas, neurônios histaminérgicos e linfócitos (CRIADO *et al.*, 2010); a noradrenalina também tem seu pico na vigília, tem efeito adrenérgico, promove o relaxamento da musculatura lisa nos leitos vasculares cutâneos, musculares, pulmonares, esplâncnicos, renais, cerebrais e coronarianos (ALQUATI *et al.*, 2008).

Em se tratando dos neurotransmissores envolvidos na gênese do sono, vale destacar o ácido gama-aminobutírico (GABA) o qual está associado com a ativação de neurônios localizados no núcleo pré-óptico ventrolateral do hipotálamo anterior. Estando os neurônios GABAérgicos ativados, inibem os centros ativadores da vigília, como é o caso do sistema ativador ascendente (NEVES, 2013). Havendo esse processo, resume-se que o GABA é o principal neurotransmissor inibitório e o responsável pelo início do sono.

2.5 Classificação dos principais transtornos do sono

Desde o final da década de 70 que se tenta esquematizar os principais distúrbios do sono. Atualmente, estamos na 3ª edição Internacional dos transtornos do sono. O guia, *International Classification of Sleep Disorders- Third Edition (ICSD-3)*, escrito por cientistas da Academia Americana da Medicina do Sono (AAMS), foi formulado a partir de uma grande revisão na literatura e traz diversas informações sobre os distúrbios do sono, bem como as formas de diagnósticos e possíveis intervenções terapêuticas (MICHAEL; SATEIA 2014). Os transtornos do sono (TS) são: insônia, distúrbios respiratórios relacionados ao sono, distúrbios centrais de hipersonolência, distúrbios do sono-vigília do ritmo circadiano, parassonias, distúrbios do movimento relacionados ao sono e outros TS.

2.5.1 Insônia

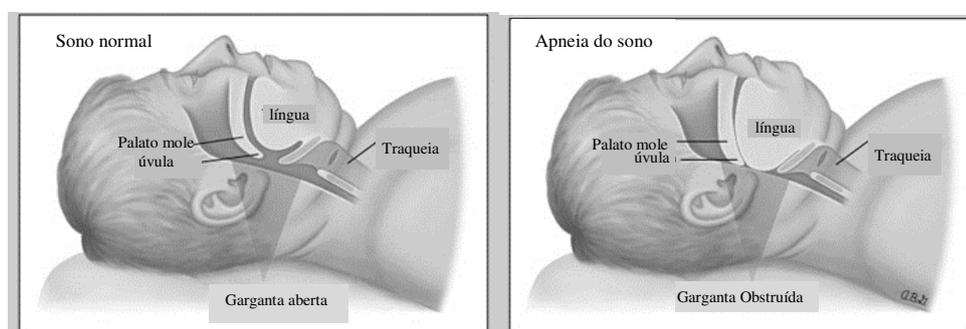
Conforme a ICSD-3, a insônia pode ser diagnosticada como transtorno de insônia crônica e transtorno de insônia de curto prazo. Quando à definição, trata-se de uma condição debilitante pela dificuldade em dar início ao sono, mantê-lo ou pela má qualidade do sono, mesmo havendo condições favoráveis para dormir. É um TS fortemente associado com a má qualidade de vida (NEVES, 2013; MICHAEL; SATEIA, 2014).

Os critérios para diagnóstico de insônia têm início na queixa, em um segundo momento são feitos: (1) um relatório de problemas de início ou manutenção do sono, (2) oportunidade e circunstâncias para dormir, e (3) consequências diurnas. O critério de duração segundo a ICSD-3 para insônia é de 3 meses, e apresenta um critério de frequência de pelo menos três vezes por semana (MICHAEL; SATEIA 2014).

Com o tratamento da insônia, pode-se melhorar a qualidade e quantidade de sono e diminuir ou cessar sintomas diurnos relacionados. Em quadros leves o problema pode ser resolvido com intervenções voltadas para a higiene do sono e terapias comportamentais (HAMOEN *et. al.*, 2014). Em casos crônicos de insônia, são indicadas as medicações que devem ser administradas adequadamente e por um período curto de tempo, se possível. Antidepressivos, ansiolíticos, antiepiléticos, anti-histamínicos e drogas relacionadas à melatonina são frequentemente utilizadas para os diferentes tipos de insônia crônica (NEVES, 2013).

2.5.2 Transtornos respiratórios do sono

De acordo com a ICSD-3 os transtornos respiratórios relacionados ao sono são divididos em quatro: Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), Síndromes da Apneia Central do Sono (SACS), distúrbios de hipoventilação e hipoxemia relacionados ao sono (MICHAEL; SATEIA 2014). A SAOS, é caracterizada pela dificuldade em respirar durante o sono, acontece pelo bloqueio ou colapso das vias aéreas, o que pode ter como consequência o ronco e está diretamente relacionada à má qualidade de vida. Ocorre geralmente em associação com alterações primárias anatômicas das vias aéreas superiores como obesidade, perda do tônus muscular e envelhecimento (Figura 3).



Fonte: MEG Melbourne em Group.

Figura 3. Vias respiratórias durante o sono normal e sono com SAOS.

Em conformidade com a ICSD-3 o diagnóstico requer primariamente os sintomas: sonolência associada, fadiga, insônia, ronco, perturbação respiratória noturna ou apnéia observada. Há também o diagnóstico relacionado com a hipertensão, doenças coronarianas, doença arterial, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular cerebral, diabetes, disfunção cognitiva ou desordem no humor (MICHAEL; SATEIA 2014; MARCHILDON *et al.*, 2015).

Segundo o Instituto Nacional de Saúde dos EUA (2014) quem sofre com a SAOS, consegue dormir à noite toda, mas no outro dia apresenta relatos de cansaço e quadros de SED. Ela acarreta na dessaturação do oxigênio e em alguns casos promove os despertares noturnos (SILVA *et al.*, 2016).

Em um trabalho realizado no Rio de Janeiro em 2015, verificou a prevalência de risco de Síndrome da Apneia Obstrutiva (SAOS) em categorias conforme o Questionário de Berlim (QB) composto por perguntas que incluem: ronco, sonolência diurna e diagnóstico de hipertensão ou obesidade. A prevalência de alto risco para SAOS foi de 42,4%, com 49,7% de prevalência da categoria I, 10,2% da categoria II e 77,6% da categoria III (SILVA *et al.*, 2016).

O mesmo estudo verificou que 72,7% dos indivíduos foram classificados como hipertensos e 30,7%, como obesos, o que se pode concluir que esses dados contribuíram para a prevalência de alto risco para SAOS na categoria III e, conseqüentemente, para o risco global (SILVA *et al.*, 2016).

Em se tratando da apneia complexa do sono entende-se que é uma forma de apneia central identificada pela persistência ou surgimento de apneias ou hipopneias centrais com a exposição à pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP – *Continuous Positive Airway Pressure*) (HAGGSTRÄM; ZETTLER, 2010).

Com relação à hipoventilação e hipóxia, caracterizam-se primordialmente pelo baixo nível de oxigênio e conseqüentemente a elevação do gás carbônico. Para diagnóstico, o paciente deve ser submetido a exames por gasometria arterial, o que mede os níveis de CO₂ transcutâneo ou expirado (MICHAEL; SATEIA 2014).

2.5.3 Narcolepsia

A narcolepsia é um distúrbio neurológico crônico caracterizada por desregulação da vigília e do sono. É uma doença crônica de início entre as duas primeiras décadas de vida do

indivíduo, sendo a deficiência do hormônio hipocretina a principal causadora deste transtorno neurodegenerativo (ALÓE, 2010; TRINDADE *et. al.*, 2017).

A ISCD-3 classifica a Narcolepsia em: Narcolepsia tipo 1 e Narcolepsia tipo 2. Em um primeiro momento, a narcolepsia tipo 1 é diagnosticada pela queixa subjetiva de sonolência excessiva, em segundo, ela pode ser diagnosticada pela demonstração de hipocretina-1 no líquido cefalorraquidiano, quando há o relato de uma média de latência do sono < 8 min, com evidência de sono REM no início do sono e presença de Cataplexia- irreversível desejo de dormir (MICHAEL; SATEIA 2014).

A narcolepsia tipo 2 possui os mesmos requisitos diagnósticos da tipo 1, os indivíduos apresentam latência de < 8min, entretanto não apresentam cataplexia e os níveis de hipocretina são diferentes (MICHAEL; SATEIA 2014).

Quem apresenta narcolepsia geralmente apresenta um quadro de Sonolência Excessiva (SE), sono conturbado durante a noite, problemas com cataplexia, paralisia do sono, desordem no sono REM, alucinações, depressão e outros (KALLWEIT *et al.*, 2018). O quadro a seguir mostra os dois principais sintomas e a suas respectivas manifestações nos narcolépticos segundo as Diretrizes Brasileiras para o diagnóstico da narcolepsia (ALÓE *et al.*, 2010):

Quadro 1. Sintomas e manifestações da narcolepsia.

SONOLENCIA EXCESSIVA	CATAPLEXIA
○ Sensação de sonolência, de intensidade constante ou variável, e duração de uma até várias horas;	○ Episódios súbitos e recorrentes de atonia muscular esquelética axial e/ou apendicular bilateralmente;
○ Ataques irresistíveis de sono, apesar da tentativa de permanecer acordado;	○ Episódios desencadeados por situações com forte conteúdo emocional positivo (riso), susto ou raiva;
○ Cochilos que aliviam a sonolência por até algumas horas nos adultos;	○ Duração, em média, de alguns segundos até 10 minutos;
○ Múltiplos cochilos ao longo do período principal de vigília;	○ Consciência preservada pelo menos ao início do ataque;
○ O alívio da sonolência proporcionado pelos cochilos reflete o grau de intensidade da sonolência e tem valor para o diagnóstico diferencial;	○ Capacidade auditiva e de compreensão preservadas durante o ataque;
○ A sonolência pode expressar-se como flutuação no nível de atenção e concentração.	○ Término súbito com retorno do tônus muscular e sem confusão mental ou amnésia;
	○ Padrão respiratório normal durante o ataque

Fonte: ALÓE *et al.* (2010).

2.5.4 Desordens do ritmo Circadiano

Se sono é responsável por amplas mudanças fisiológicas no corpo, destacando-se como um processo onde ocorre grande parte dos mecanismos homeostáticos, a privação dele deve

produzir várias deficiências fisiológicas. Outros potenciais riscos podem acontecer associados a perturbações no ritmo circadiano, tais como, ameaça à saúde pública e segurança. (RECHTSCHAFFEN, 1983; THOMPSON *et al.*, 2001).

A presença da luz elétrica tem modificado o processo natural dos ciclos claro e escuro, uma vez que era a luz natural durante as 12 horas do dia que regia os hábitos de vida. Assim, o dia fica mais prolongado, a intensidade e o comprimento de onda tornam-se frequente no período da noite, gerando então desregulação do relógio biológico e promovendo problemas de saúde (MASON *et al.*, 2018).

Zitting *et al.* (2018) investigou se jovens adultos saudáveis são mais vulneráveis do que idosos à restrição crônica do sono combinada com a interrupção circadiana. Ele pode observar que os jovens adultos tiveram mais lapsos de atenção e episódios inadvertidos de sono concluindo que a capacidade de terem atenção e de se manterem acordado foi significativamente pior do que os participantes mais velhos.

2.5.5 Parassonias

São TS onde o indivíduo apresenta movimentos anormais, comportamentos, emoções, percepções e sonhos que ocorrem ao adormecer envolve o sono incitado. As parassonias se apresentam nas transições entre os estádios de ondas lentas e o estado de vigília, ocasionando comportamentos sem consciência e a mentalização completa (JOHN *et al.* 2014).

Embora sendo comum em crianças, as parassonias podem ocorrer em qualquer idade. Os padrões de parassonias são aqueles presentes no sono NREM e no sono REM. Existem três tipos principais de parassonias NREM: despertares confusionais, sonambulismo e terror noturno; e três do sono REM: distúrbio comportamental do sono REM, paralisia do sono recorrente e distúrbio de pesadelo (JOHN *et al.* 2014).

O estado confusional geralmente acomete crianças de até cinco anos de idade. É considerado benigno e espontâneo o que normalmente desaparece com o passar dos anos. Caso haja persistência na fase adulta apresentará comportamentos automáticos e inapropriados. Os episódios duram por volta de 5 a 15 minutos, podendo apresentar gritos, choro e agitação motora, que podem piorar gradualmente, cessando de forma espontânea (NUNES, 2002; NEVES *et al.*, 2013).

O sonambulismo por sua vez, envolve atividade física e/ou verbal de várias complexidades. Normalmente, o sonâmbulo retorna para a cama e dorme, mas ao amanhecer não consegue descrever o que aconteceu. Geralmente só se sabe quando é sonâmbulo quando outra pessoa observa o comportamento e o relata, ou também pode ser perceptível quando objetos e determinados itens são movidos ou usados durante a noite podendo ou não provocar ferimentos (JOHN *et al.*, 2014).

Outra parassonia que vale ser destacada, é o terror noturno. Esse TS aparece com eventos duradouros e é caracterizado por sintomas motores e autonômicos intensos (taquicardia, taquipneia, dilatação pupilar e diaforese), incluindo gritos. Está associado a sonhos, desorientação e amnésia após cada episódio (NEVES *et. al.*, 2013).

O transtorno de comportamento do sono REM tem como principal característica as verbalizações e ações com promulgação de sonhos. Observa-se, geralmente ações de luta ou fuga. Esses processos costumam despertar o indivíduo que, em contrapartida dos que têm parassonias NREM, conseguem recordar o evento, incluindo relato do sonho e comportamentos associados (JOHN *et al.*, 2014; MICHAEL; SATEIA 2014).

A paralisia do sono recorrente pode ser definida como incapacidade de se movimentar no início do sono ou ao despertar (JOHN *et al.*, 2014). Quem apresenta situações de paralisia do sono, relatam que não conseguem falar e possuem dificuldade para respirar. Exames apontam que, embora os músculos respiratórios fiquem atônitos, percebe-se que a respiração diafragmática se mantém normal.

Os pesadelos são mais prevalentes em crianças entre 6 e 10 anos de idade, mas diminuem com a idade. Os eventos causam sensação de medo, terror e/ou ansiedade. Provocam o despertar e pode ser facilmente lembrado (NEVES *et. al.*, 2013).

2.5.6 Síndrome das pernas inquietas

A síndrome das pernas inquietas (SPI), é uma condição em que a pessoa tem sensação desconfortável gerando desejo compulsivo de mexer as pernas durante o sono noturno. Tal fator pode atrapalhar na qualidade do sono, pois geralmente ocorre no momento de descanso onde há parcial ou total alívio enquanto o movimento acontece (CARLOS *et al.*, 2015).

O Grupo de Estudos Internacionais da Síndrome das Pernas Inquietas (*International Restless Leg Syndrome Study Group*) estabeleceu alguns critérios para o diagnóstico da Síndrome

das pernas inquietas: (1) ter desejo forte de mover as pernas, acompanhado de uma sensação desconfortável nesses membros; (2) sintomas que começam ou pioram quando se está em descanso; (3) Sintomas aliviados parcialmente ou temporariamente por atividades como alongamento ou caminhadas; (4) Sintomas que pioram a noite; (5) Sintomas que não podem ser explicados por nenhuma outra condição física ou mental (ALLEN *et al.*, 2003).

2.6 Universitários

Dados do MEC (2018) mostram que só em 2017 foram 329.563 ingressantes nas Instituições Federais de Educação Superior. Esses achados enfatizam que cada vez mais, jovens entre 18 e 29 anos, ao concluírem o ensino básico sentem a necessidade de se qualificarem e conseqüentemente ingressarem no mercado de trabalho com um nível superior.

Apesar desses dados terem grande impacto sobre a vida de muitos brasileiros, há outra situação que também deveria ter relevância no que se refere ao ingresso em universidades. Trata-se da qualidade de vida, o que também inclui a qualidade do sono. Assim vale ressaltar que a exigência do turno integral nas instituições enriquece o currículo dos graduandos, pois abre grandes oportunidades de envolvimento em atividades de pesquisa e extensão, entretanto podem se tornarem fatores de risco para o bem estar desses jovens. (DWYER, 2016).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar a qualidade de sono dos discentes dos cursos de graduação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Maranhão.

3.2 Específicos

Caracterizar os dados sociodemográficos e hábitos de vida dos discentes do CCBS;

Verificar a qualidade geral do sono dos discentes;

Verificar a prevalência de sonolência excessiva diurna entre os cursos de graduação;

Averiguar a rotina de sono dos discentes;

Verificar se há associação entre os dados sociodemográficos com as características da qualidade do sono e a sonolência excessiva em alunos de graduação;

Correlacionar a qualidade do sono e a sonolência diurna dos discentes.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Caracterização da pesquisa

Estudo transversal, analítico, descritivo e quantitativo, realizado no período de outubro de 2017 a dezembro de 2018 na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís- MA, Brasil. A população alvo envolveu estudantes de graduação, de ambos os sexos, devidamente matriculados nos cursos do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS). Atualmente este contingente é estimado em 2.892 alunos, distribuídos em 8 cursos, a saber: Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Medicina, Nutrição, Oceanografia e Odontologia.

4.2 População e amostra

O tamanho da amostra foi calculado considerando a prevalência de 50% (prevalência adaptada) de baixa duração de sono (FELDEN et al., 2015), frequência utilizada para maximizar o tamanho amostral, total da população de 2.892 estudantes, margem de erro de 2,5% e intervalo de confiança de 95%. A amostra mínima requerida foi de 1004 alunos. Considerando possíveis perdas, o tamanho amostral foi acrescido de 15%, totalizando 1155 alunos. Após a etapa de triagem, a amostra avaliada no presente estudo foi de 1140 alunos.

Realizou-se amostra estratificada dentro de cada um dos cursos de graduação que constitui o CCBS. Para isso, foi calculado o percentual representativo de cada uma dessas áreas na composição do total de alunos do Centro. Este tipo de amostragem é utilizado quando a população é heterogênea, agrupando as unidades amostrais em grupos homogêneos, baseado em uma característica comum. Neste sentido, obtivemos os seguintes percentuais: Ciências Biológicas (12,19%), Educação Física (13,51%), Enfermagem (14,21%), Farmácia (14,39%), Medicina (20,18%), Nutrição (7,98%), Oceanografia (7,11%) Odontologia (10,43%). A distribuição dos cursos e a quantidade de períodos em cada um, estão expostos no Quadro 2.

4.3 Aspectos Éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFMA através da Plataforma Brasil, CAAE: 70904916.4.0000.5087, número do parecer: 2.290.067 (Anexo A).

Quadro 2. Cursos de Graduação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Maranhão, São Luís- MA, 2018.

Nome do Curso	Períodos	N (%)
Ciências Biológicas	9 períodos	139 (12,19)
Educação Física	9 períodos	154 (13,51)
Enfermagem	10 períodos	162 (14,21)
Farmácia	10 períodos	164 (14,39)
Medicina	12 períodos	230 (20,18)
Nutrição	8 períodos	91 (7,98)
Oceanografia	9 períodos	81 (7,11)
Odontologia	10 períodos	119 (10,43)

Fonte: SIGAA /UFMA

4.4 Critérios de Inclusão, Não inclusão e Exclusão

Foram incluídos na pesquisa, todos dos discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação e que estavam presentes na sala de aula no momento da sensibilização. A não inclusão se deu àquelas discentes que estivessem em período gravídico. Determinadas fases da vida podem levar ao aparecimento de transtornos do sono, tais como: gravidez, menopausa, e envelhecimento, bem como condições clínicas, patologias infecciosas, metabólicas e/ ou congênitas (CORRÊA *et al.*, 2014; MANDER *et al.*, 2017). Foram excluídos questionários entregues sem preenchimento parcial ou total, além daqueles preenchidos sem os termos de Consentimento e Assentimento assinados.

4.5 Coleta de dados

A coleta de dados teve duração de 14 meses precedida de reuniões com os coordenadores dos cursos e chefes de departamento, com a finalidade de explicar os objetivos e a metodologia da pesquisa. Com a aprovação de cada coordenação, foram agendadas as sensibilizações dos discentes. No dia agendado, a pesquisa foi apresentada aos graduandos, onde foram abordados os objetivos e os questionários utilizados, através de uma exposição oral explicativa. Para aqueles que aceitaram participar da análise entregou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), o qual deveria ser devidamente assinado alegando estarem de acordo com a pesquisa. Aos discentes menores de 18 anos foram entregues o Termo de Assentimento (TA) (Apêndice B), assinado pelos seus respectivos responsáveis.

Após o termo ser assinado, os discentes recebiam o questionário sócio demográfico e de Hábito de vida formulado para realização deste trabalho. Ao mesmo tempo eram entregues três instrumentos importantes para avaliação do sono: o questionário de Pittsburgh, a escala de sonolência de Epworth, e por fim, o Diário de Sono. Com o propósito de compreender a função dos instrumentos utilizados nesta pesquisa, destaca-se:

Questionário sociodemográfico e comportamental, elaborado para esta pesquisa, o qual possui questões sociais, demográficas e hábitos de vida (Apêndice C).

Questionário de Pittsburgh (PSQI), projetado por Buysse *et al.* (1989) e validado para o Brasil por Bertolazi, *et al.* (2008), tem como propósito verificar a qualidade do sono em populações clínicas em relação ao último mês. Dezenove itens individuais estão distribuídos dentro de 11 questões no questionário. Eles geram sete escores/ componentes, dentre os quais: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir e disfunção diurna. A soma dos escores desses sete componentes gera uma pontuação global, que produz um escore de 0 a 21 pontos, onde, quanto maior a pontuação, pior a qualidade de sono (Anexo B). Um escore global do PSQI maior que 5, indica que o indivíduo apresenta dificuldades em 2 ou mais componentes, ou de maneira geral, pode ser classificado como um “mau dormidor”. As instruções para pontuação do PSQI estão no anexo C.

Escala de Sonolência de Epworth (ESE), desenvolvida por Johns (1991) e traduzida para o português brasileiro por Bertolazi et al. (2009), o qual se trata de um questionário simples e de autopreenchimento que é usado para fornecer uma medida do nível geral de sonolência excessiva diurna. Define-se como um questionário auto preenchido que avalia a possibilidade de cochilar em oito situações cotidianas, observando assim a ocorrência da sonolência excessiva diurna (SED). Foram utilizados escores de 0 a 3, onde 0 corresponde a nenhuma e 3 a grande probabilidade de cochilar. Quando o somatório final da ESE for superior a 10, há alta possibilidade do indivíduo apresentar SED (BUYSSE *et al.*, 1989; BERTOLAZI, 2009) (Anexo D).

Diário do sono (DS), leva em consideração o ponto de vista subjetivo e descritivo das noites de sono. Acompanhamento diário do sono durante um mês. Este instrumento é preenchido conforme o horário em que o aluno vai dormir e depois acorda, mesmo se tratando de cochilos durante o dia (Anexo E). Além desses registros, o DS é um espaço onde os indivíduos podem descrever quaisquer situações ocorridas durante o sono (PRADO, 2012).

4.6 Análise de Dados

Os dados foram analisados através dos recursos do software estatístico STATA versão 14.0 (Statacorp, College Station, Dallas, EUA). A estratificação da amostra foi feita de forma proporcional, em primeira instância determinando a fração da amostragem, dada pela divisão entre o número de elementos da amostra e o número de elementos da população. Em seguida, calculou-se o número de elementos a serem sorteados em cada estrato, identificados através da multiplicação da fração da amostragem pelo tamanho do estrato na população.

Para análise dos dados levantados, foi realizada a estatística descritiva utilizando medidas de frequência, média, mediana e desvio-padrão. O teste Qui-quadrado foi utilizado para comparar as variáveis categóricas dos dados sociodemográficos, qualidade do sono e sonolência diurna. A normalidade da distribuição das variáveis contínuas foi aferida através do teste Shapiro-Wilk e os procedimentos utilizados para análise dos dados sobre a rotina de sono, foram os testes ANOVA seguido por Tukey, selecionados principalmente para a análise comparativa das médias. Além disso, a análise de regressão linear foi processada para estimar o coeficiente de correlação de Pearson (R) e coeficiente de determinação (R^2) quanto a qualidade de sono e a escala de sonolência. Para todas as análises foi adotado o nível de significância de 5%. A Figura 4, mostra em fluxograma os processos envolvidos do início ao término deste trabalho.

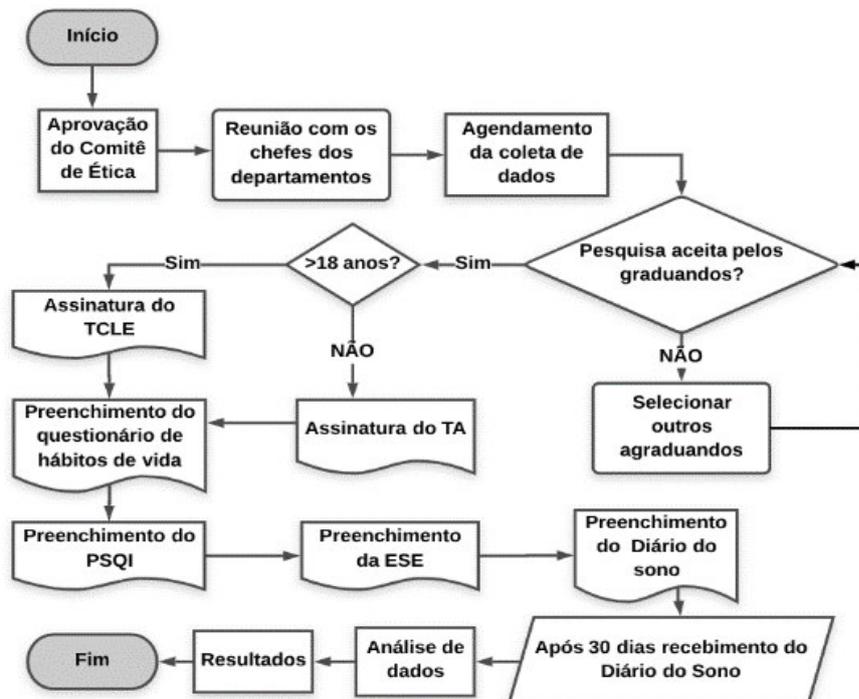


Figura 4. Fluxograma do processo de levantamento de dados dos alunos da área biológica e da saúde.

5 RESULTADOS

O presente estudo avaliou 1.140 estudantes dos cursos da saúde e das ciências biológicas, matriculados na Universidade Federal do Maranhão, campus São Luís, Brasil. Foram 458 homens (40,2%) e 649 mulheres (56,93%). A faixa etária dos alunos, prevaleceu daqueles com idade entre 20 e 24 anos (52,54%). Em relação à etnia, 48,51% dos respondentes se declararam pardos/mulatos e 32,02% autodeclararam-se brancos. O cenário socioeconômico apontou maior percentual de universitários que apenas estudam, no entanto, 12,11% conciliam a graduação com o trabalho remunerado, principalmente no período noturno.

Na amostra estudada, 43,51% pertencem a famílias com renda mensal média de 1 a 3 salários mínimos, sendo que 39,91% apontaram renda com mais de 3 salários mínimos. Quando questionados sobre o consumo de bebida alcoólica, 47,02% responderam que possuem tal hábito, mas, em se tratando da frequência, predominou aqueles que bebem raramente (32,46%). Quanto ao tabagismo, 4,12% afirmaram o uso.

Observou-se que as residências dos graduandos eram compostas por 4 pessoas (34,30%), na sequência, 23,60% habitavam com 3 pessoas. Levando-se em conta o meio de transporte desses alunos, 60,26% se deslocam para a universidade em transporte coletivo (ônibus), outros 34,39% realizam o traslado em carros. Quanto à duração do deslocamento de casa para a Universidade, 40,70% afirmaram que o percurso é feito em menos de 01h, entretanto outros 54,30% levam de 01h a 2h para chegar ao destino. No sentido inverso (Universidade para casa), verifica-se que o tempo de 01h a 2h predomina com 57,37%, indicando que o retorno pra casa é mais prolongado. Quanto aos hábitos de sono dos graduandos do CCBS, verificou-se que, quando possuem aula no dia seguinte, 40,09% dormem entre as 22h as 23h59 minutos, outros 39,30% entre 00h e 01h59 minutos da madrugada. Nesta mesma situação, 85,70% costumam acordar entre 5h00 e 6h59 da manhã e 76,58% precisam ser acordados pelo uso do despertador.

Em se tratando das vezes que não possuem aula no dia seguinte, houve predomínio (58,95%) dos que dormem entre 00h e 01h59. Quanto ao horário que acordam, mais da metade da amostra (56,93%) desperta depois das 9h00 da manhã e geralmente sozinhos (73,77%), sem uso do despertador. Ainda, vale destacar, que, às vezes, 64,21% tiram a sesta durante o dia.

Cerca de 73,42% dos estudantes costumam estudar para provas e trabalhos no período de 18h00 às 23h59 sendo que 85% destacaram que a sonolência tem atrapalhado os

estudos e 81,93% associaram o mau rendimento acadêmico com a má qualidade do sono. O horário que os graduandos mostraram sentir mais sono foi entre as 12h00 e as 17:59 da tarde (68,51%). Sendo que 84,21% relataram alteração de humor quando ficam um longo tempo sem dormir e 42,28% disseram ficar com raiva quando expostos a esta situação. Todos os dados supracitados encontram-se dispostos no Apêndice D.

Na tabela 1 observa-se os dados gerais sobre a qualidade de sono analisada pela escala de Pittsburgh. A má qualidade do sono teve maior frequência no curso de Farmácia, com 85,37% seguindo dos cursos de Enfermagem (85,19%), Odontologia (78,15%) e Ciências Biológicas (77,70%). Do total da amostra analisada, vale destacar que 75% dos alunos do CCBS-UFMA, estão com má qualidade do sono ($P=0,000$).

Tabela 1. Dados referentes ao escore do questionário de Pittsburgh que avalia, segundo índice de qualidade de sono de Pittsburgh, a qualidade de sono de alunos dos cursos de graduação do CCBS/UFMA, São Luís, MA, 2019.

Curso	N	PSQI ≤ 5 N(%)	PSQI > 5 N(%)	P
Ciências Biológicas	139	31 (22,30)	108 (77,70)	
Educação Física	154	39 (25,32)	115 (74,68)	
Enfermagem	162	24 (14,81)	138 (85,19)	
Farmácia	164	24 (14,63)	140 (85,37)	0,000*
Medicina	230	80 (34,78)	150 (65,22)	
Nutrição	91	21 (23,08)	70 (76,92)	
Oceanografia	81	39 (48,15)	42 (51,85)	
Odontologia	119	26 (21,85)	93 (78,15)	
Total geral	1140	284 (24,91)	856 (75,09)	

*Diferenças estatisticamente significantes ($P < 0,05$), por meio do teste Qui-quadrado.

A Tabela 2 expressa o grau de determinação de cada componente do PSQI. Esta análise revelou que os dois componentes relativos à qualidade do sono que mais se destacaram para cada curso foram: Ciências Biológicas- duração do sono ($1,6 \pm 0,9$) e disfunção do sono durante o dia ($1,6 \pm 0,8$); Educação Física- qualidade subjetiva do sono ($1,47 \pm 0,7$) e duração do sono ($1,44 \pm 0,8$); Enfermagem - qualidade subjetiva do sono ($1,87 \pm 0,94$) e distúrbios do sono ($1,80 \pm 0,7$); Farmácia- qualidade subjetiva do sono ($1,69 \pm 0,8$) e disfunção do sono durante o dia ($1,69 \pm 0,9$); Medicina- disfunção do sono durante o dia ($1,64 \pm 1,01$) e qualidade subjetiva do sono ($1,42 \pm 0,90$); Nutrição- disfunção do sono durante o dia ($1,65 \pm 0,8$) e qualidade subjetiva do sono ($1,4 \pm 0,7$); Oceanografia- distúrbios do sono ($1,41 \pm 0,5$) e duração do sono ($1,33 \pm 0,8$); Odontologia- duração do sono ($1,86 \pm 0,8$) e eficiência habitual do sono ($1,86 \pm 1,3$).

Tabela 2. Média e desvio-padrão dos escores referentes aos componentes do questionário de Pittsburgh que avalia a qualidade de sono de alunos dos cursos de graduação do CCBS/UFMA, São Luís, MA, 2019.

COMPONENTES DO PSQI	CURSOS (N)	C. BIO (139)	E. FIS (154)	ENF (162)	FARM (164)	MED (230)	NUT (91)	OCEA (81)	ODON (119)
QUALIDADE SUBJETIVA DO SONO	$\bar{x} \pm dp$	1,5 ±0,9	1,47±0,7	1,87 ±0,94	1,69 ±0,8	1,42 ±0,90	1,4 ±0,7	0,56 ±0,74	1,06 ±0,96
	R ²	0,39	0,19	0,75	0,31	0,52	0,30	0,03	0,19
	P	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,086
LATÊNCIA DO SONO	$\bar{x} \pm dp$	1,25 ±0,9	1,04 ±0,8	1,37 ±0,79	1,38±0,8	1,25 ±0,92	1,06 ±0,9	1,05 ±1,01	1,46 ±0,8
	R ²	0,13	0,10	0,37	0,25	0,42	0,31	0,33	0,05
	P	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*
DURAÇÃO DO SONO	$\bar{x} \pm dp$	1,6 ±0,9	1,44 ±0,8	1,25 ±0,88	2,13 ±0,7	1,18 ±0,97	1,3 ±0,6	1,33 ±0,8	1,86 ±0,8
	R ²	0,29	0,15	0,25	0,18	0,40	0,03	0,11	0,11
	P	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,067	<0,001*	<0,001*
EFICIÊNCIA HABITUAL DO SONO	$\bar{x} \pm dp$	0,88 ±1,2	0,44±0,8	0,46 ±0,73	1,63 ±0,8	0,63 ±1,09	0,61 ±0,9	0,26 ±0,6	1,86 ±1,3
	R ²	0,27	0,09	0,09	0,12	0,06	0,27	0,03	0,04
	P	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,119	<0,001*
DISTÚRBIOS DO SONO	$\bar{x} \pm dp$	1,3 ±0,6	1,31 ±0,5	1,80 ±0,70	1,51 ±0,6	1,41 ±0,67	1,1 ±0,5	1,41 ±0,5	1,21 ±0,59
	R ²	0,08	0,13	0,47	0,32	0,54	0,24	0,12	0,10
	P	0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*
USO DE MEDICAÇÃO PARA DORMIR	$\bar{x} \pm dp$	0,25±0,7	0,13±0,5	1,51 ±0,89	0,55±0,9	0,57 ±0,82	0,28 ±0,8	0,45 ±0,9	0,31 ±0,7
	R ²	0,13	0,08	0,57	0,21	0,37	0,11	0,19	0,11
	P	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*
DISFUNÇÃO DO SONO DURANTE O DIA	$\bar{x} \pm dp$	1,6 ±0,8	1,4 ±0,8	1,90 ±0,96	1,69 ±0,9	1,64 ±1,01	1,65 ±0,8	0,64 ±0,82	1,47 ±0,3
	R ²	0,18	0,21	0,50	0,23	0,53	0,15	0,36	0,07
	P	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*

C.BIO- Ciências Biológicas; E. FIS- Educação Física; ENF- Enfermagem; FARM- Farmácia; MED- Medicina; NUT- Nutrição; OCEA- Oceanografia e ODON- Odontologia. * estatisticamente significativa (P < 0,05).

Os componentes do PSQI que menos se destacaram entre os cursos de graduação do CCBS-UFMA foram: latência do sono e uso de medicamentos para dormir. Por outro lado, para a avaliação total do sono entre os discentes, destacou-se: qualidade subjetiva, duração e disfunção diurna do sono.

Em se tratando dos dados gerais a respeito da sonolência excessiva diurna extraídos por meio da escala de Epworth, o curso de Farmácia, apresentou maior percentual em comparação aos demais, entretanto, todos os cursos apresentaram alta prevalência de SED (Tabela 3).

Tabela 3. Dados referentes ao escore do questionário de Epworth que avalia a SED de alunos dos cursos de graduação do CCBS/UFMA, São Luís, MA, 2019.

Curso	N	Epworth <10 N(%)	Epworth ≥10 N(%)	P
Ciências Biológicas	139	59 (42,45)	80 (57,85)	0,001*
Educação Física	154	73 (47,40)	81 (52,59)	
Enfermagem	162	68 (41,98)	94 (58,02)	
Farmácia	164	50 (30,49)	114 (69,51)	
Medicina	230	105 (45,65)	125 (54,35)	
Nutrição	91	35 (38,46)	56 (61,54)	
Oceanografia	81	40 (49,38)	41 (50,62)	
Odontologia	119	51 (42,86)	68 (57,14)	
Total geral	1140	481 (42,19)	659 (57,81)	

*Diferenças estatisticamente significantes ($P < 0,05$), por meio do teste Qui-quadrado.

Utilizando o Diário de sono, que demonstra dados relativos a rotina de sono dos estudantes, os dias que apresentaram maior variabilidade no tempo de sono foram: terça, quinta e sábado. Ressalta-se que, em média, os estudantes dormiam durante 7 horas e 26 minutos ($\pm 0,45$), sendo o domingo, o dia da semana que dormiam menos ($6h54 \pm 1,42$), enquanto que a sexta-feira era o dia que dormiam mais ($8h \pm 0,63$) (Tabela 4). A análise de variância indicou diferença da duração do sono entre os dias da semana ($P < 0,001$).

Tabela 4. Avaliação da rotina de sono dos discentes do CCBS/UFMA, durante 1 mês, São Luís, MA, 2019.

Dia da Semana	Horas de sono				P
	média	$\pm dp$	min	máx	
Segunda-feira	7h12	1,45	3	12	AC
Terça-feira	7h18	1,36	2	12	AC
Quarta-feira	7h12	1,15	2	12	AC
Quinta-feira	7h36	1,48	3	14	AB
Sexta-feira	8h0	1,54	4	14	B
Sábado	7h54	1,48	3	13	B
Domingo	6h54	1,42	2	12	C

Letras maiúsculas diferentes representam diferenças estatisticamente significantes entre os dias da semana através do teste Tukey ($P < 0,05$).

Nas segundas, terças e quartas-feiras os estudantes costumam dormir menos do que nas sextas-feiras e sábados. Observou-se também que nos domingos, os estudantes dormiam menos que quintas, sextas-feiras e sábados.

A caracterização sociodemográfica e os hábitos de vida da amostra em associação com a qualidade de sono, revelou que as estudantes com idade entre 20 e 24 anos apresentaram frequências estatisticamente mais elevadas de pobre qualidade do sono ($P = 0,037$). Os dados revelaram ainda, que a pobre qualidade de sono não possui frequência estatística significativa

quanto àqueles alunos que fazem uso do tabagismo ($P= 0,005$). Em se tratando do tempo de traslado de casa pra UFMA durando de 1h a 2h ($P= 0,028$) e afirmar que a sonolência atrapalha estudar ($P=0,000$), foram variáveis que tiveram maiores frequências com a má qualidade do sono.

A análise de associação também revelou que as estudantes do sexo feminino apresentaram frequências estatisticamente mais elevadas de sonolência excessiva diurna ($P= 0,006$) quando comparadas aos homens. Observou-se também que andar em transporte público, bem como, levar um tempo de 01h a 02h no traslado de casa pra UFMA e da UFMA para casa ($P=0,007$ e $P=0,018$), tiveram frequências estatisticamente mais elevadas de SED. Além disso, fatores como: fazer uso do despertador para acordar em dias de aula ($P= 0,000$), tirar cochilo durante o dia ($P=0,000$), estudar para provas entre 18h e 23h59 ($P=0,015$), afirmar que o sono atrapalha os estudos ($P=0,000$) e que a sonolência afeta o rendimento acadêmico ($P=0,000$), também apresentaram alta prevalência para diagnóstico de SED. Outrossim, sentir sono durante o período da tarde ($P=0,007$), haver alteração de humor quando não dorme bem ($P=0,003$) e se sentir com raiva tiveram resultados equivalentes aos supracitados (Apêndice D).

Analisou-se também a correlação entre as dimensões de avaliação da qualidade de sono e o escore de sonolência excessiva diurna (Tabela 5), entretanto foi uma correlação fraca. Os dados revelaram que as dimensões do sono correlacionadas à SED entre os estudantes foram qualidade subjetiva do sono ($R = 0,31$; $P < 0,001$), disfunção diurna ($R = 0,28$; $P < 0,001$) e distúrbios do sono ($R= 0,25$; $P= 0,000$). Não foi observado correlação significativa entre sonolência diurna e a eficiência habitual do sono ($R= 0,04$; $P= 0,209$).

Tabela 5. Análise de correlação entre qualidade do sono e escala de sonolência dos alunos de graduação do CCBS/ UFMA, São Luís, MA, 2019.

Dimensões do PSQI	Escore total da SED	
	R	P
Qualidade subjetiva do sono	+0,31	<0,001*
Latência do sono	+0,13	<0,001*
Eficiência habitual do sono	+0,04	0,209
Distúrbios do sono	+0,25	<0,001*
Uso de medicação para dormir	+0,13	<0,001*
Disfunção durante o dia	+0,28	<0,001*

R = Coeficiente de correlação de Pearson. * estatisticamente significativa ($P < 0,05$).

6 DISCUSSÃO

O objetivo principal deste estudo foi analisar a qualidade de sono dos discentes dos cursos de graduação do CCBS da UFMA. Desta forma, destaca-se que a maior parte dos estudantes das áreas biológicas e da saúde apresentam má qualidade do sono e sonolência excessiva diurna. Outros estudos também têm mostrado que graduandos jovens são “maus dormidores”, possuem estilo de vida menos saudável e queixas em relação à sonolência, os quais também associam ao menor desempenho acadêmico (ARAÚJO *et al.*, 2011; ARAÚJO *et al.*, 2013; PASCOTTO; SANTOS, 2013).

Os achados, também referentes à qualidade do sono, revelaram similaridade ao estudo realizado com graduandos da Universidade de Granada, Espanha, onde 57,7% afirmaram que a duração do sono era insuficiente e 56,6% passavam muito tempo para adormecer (SOLIMÁN *et al.*, 2015). Em complementação, a literatura ainda tem demonstrado que o componente do PSQI mais afetado entre jovens, é a disfunção do sono durante o dia, fator este que apoia nossa pesquisa (LOHITASHWA *et al.*, 2015; SILVA; ROMÃO, 2017).

Com o levantamento dos dados relativos à escala de Epworth, verificou-se que todos os cursos do CCBS tiveram mais de 50% de seus alunos com SED, destacando o maior percentual no curso de Farmácia. Tais achados indicam que esses alunos estão com dificuldades em se manter acordados durante determinadas situações do dia o que corroboram com o estudo de Cardoso *et al.* (2009), o qual encontrou sonolência em 51,5% da amostra, sem diferença estatística entre os anos de graduação e entre os sexos. Em análise dos dados obtidos por Silva e Romão (2017), comprovou-se que 65,6% dos pesquisados apresentaram indícios de SED, com probabilidade de cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado.

Utilizando o diário do sono, verificou-se uma média na quantidade de horas de sono de 7 horas e 26 minutos noturnos, havendo 20% variação conforme os dias da semana. Vale destacar, que alunos relataram que possuem qualidade ruim do sono, desta forma, acredita-se que a má percepção sobre as noites de sono pode estar atrelada às demandas acadêmicas como atividades extracurriculares, estágios obrigatórios, trabalhos de iniciação científica, seminários, aulas práticas, monitorias e outros que de certa forma podem alterar a rotina de sono dos discentes. Outros trabalhos consultados, com escopo similar, detectaram percentuais significativos de universitários insatisfeitos com o seu sono. A autopercepção é um fator importante para que o universitário tenha ideia de como está seu sono, pois a insatisfação pode ser o melhor indicador de uma possível patologia do sono (ESTRELLA, 2005; AKHLAGI, 2009; ARAÚJO, 2013).

Verifica-se que algumas pesquisas mostraram que dormir menos de 7 horas por noite, pode levar ao risco de obesidade, diabetes tipo 2 e doença cardíaca (WU, 2014). Além de distúrbios no humor, concentração, memória e vigilância que também foram relacionadas com problemas no sono (CAPPuccio, 2010).

A partir dos dados de associação entre características sociodemográficas e comportamentais com a qualidade do sono, verificou-se grande frequência de “maus dormidores” entre os estudantes com idade entre 20 e 24 anos, aqueles que passam entre 1h e 2h no trânsito indo pra Universidade, e os que afirmam que a sonolência atrapalha nos estudos diários. Não houve dados significativos para a associação entre os dados de tabagismo e a má qualidade do sono.

Nestes achados, observa-se que cada vez mais cedo os jovens estão com problemas relacionados ao sono. Talvez seja difícil dizer o motivo pelo qual isso tem ocorrido, mas podemos destacar a grande demanda de atividades diárias, como supracitados, gerando poucas horas dormidas durante a noite. Esses dados são corroborados com uma pesquisa realizada em 2012, com estudantes universitários, onde foram encontrados dados negativos em relação à qualidade do sono e a disponibilidade de energia suficiente para as atividades diárias, o que pode estar ligado às dificuldades emocionais e as demandas de um estudante universitário (SILVA; HELENO, 2012).

Da mesma forma, realizando a associação entre características sociodemográficas e comportamentais com a sonolência diurna, verificou-se o predomínio da SED em mulheres, o que também foi visto por Araújo e Almondes (2012). Essa situação evidencia que as demandas diárias do gênero feminino podem ser mais elevadas em relação ao masculino, dados que confirmam resultados de outros trabalhos da literatura (ARAÚJO; ALMONDES, 2012 e MOREIRA *et al.* 2013). Outrossim, também podemos supor que tal resultado esteja relacionado às alterações hormonais das mulheres durante os períodos pré-menstruais e menstruais. Na maioria dos casos, quando se encontram nesta situação, as mulheres apresentam maior irritabilidade, sentimentos depressivos, hipersonia ou insônia, dores abdominais e dores de cabeça (MURAMATSU *et al.*, 2001; MATTIA *et al.*, 2008; BRILHANTE *et al.*, 2010).

Tendo em vista aspectos observados ao uso do despertador e a SED, verificou-se que em dias que não possuem aula, quase metade dos discentes necessitam ser despertados. Em face aos dados apresentados, acredita-se que eles estejam com maus hábitos de sono, possivelmente dormindo tarde e acordando cedo. Em muitos casos, a literatura não recomenda o uso do despertador. A Associação Brasileira do sono (ABS, 2015) destacou que na correria do dia a

dia, quando despertamos com o auxílio do despertador, muitas vezes não damos tempo ao nosso cérebro de absorver alguma mensagem do inconsciente, pois há uma mudança abrupta nas atividades cerebrais.

Ainda sobre os dados comportamentais e a SED, verificou-se que tirar a sesta durante o dia teve associação positiva direta, entretanto, vale destacar que os cochilos diurnos são eficazes quando apresentam os estágios REM e NREM; a sesta, por si só, é um fator crucial para a consolidação da memória (FICCA *et al.*, 2010 e CHRISTY *et al.* 2015). Entretanto, quando a quantidade de sestadas durante os períodos da vigília se torna frequente, e passam dos 30 minutos, pode ser prejudicial ao indivíduo, uma vez que ele pode entrar em sono profundo e conseqüentemente dificultar o sono noturno (BAN; LEE, 2011; SLEEP HEALTH FOUNDATION, 2013).

Os dados de associação também permitiram identificar que a maioria dos estudantes passam de 2 a 4 horas diárias dentro dos coletivos o que teve destaque em se tratando da SED. Esta quantidade de horas é maior do que a média geral vista para o Maranhão em 2013 que foi de 58,37 minutos (VIANNA; YOUNG, 2013). A saber, a maioria dos estudantes universitários dependem do transporte público, logo podemos sublinhar a demora nas paradas e a duração do percurso, fatores que podem afetar o tempo de sono dos que moram distantes da Universidade. Destaca-se ainda, que dependendo das circunstâncias enfrentadas no trajeto, estes discentes podem apresentar fadiga, nervosismo e estresse (DORA; PHILLIPS, 2000; PERO; STEFANELLI, 2015).

No que concerne aos estudos serem comprometidos pela presença de sono, a maioria dos discentes, afirmaram que passam por essa situação. Este conflito entre a necessidade de estudar e o sono, também foi identificado nos estudos de Araújo e Almondes (2012). Tal reclamação pode estar associada aos horários alternativos que os alunos possuem para estudar, pois além do tempo gasto no traslado para casa e para a universidade, os cursos do CCBS são oferecidos na modalidade integral. Assim, os discentes são induzidos a dormirem mais tarde, ocasionando o acúmulo de sono e possivelmente promovendo problemas com a SED.

Em complementação a esses achados, verificou-se que os discentes costumam estudar entre as 18h e 23h59, dados que apontam uma rotina noturna desses alunos. Esses fatores fortalecem os resultados encontrados encontrados por Obrecht *et al.* (2015) o que verificou que alunos de graduação são considerados “maus dormidores”. Em outro estudo (ARAÚJO; ALMONDE, 2012), verificou-se que os universitários apresentaram má qualidade do sono independentemente do turno que cursavam.

A alteração de humor foi outro fator intimamente associado à SED, tendo como destaque a presença de raiva em pessoas que passam muito tempo sem dormir, o que também foi visto nas pesquisas de Krizan e Herlache (2016). Ressalta-se que além de distúrbios no humor, menos horas de sono levam a falta de concentração, memória e vigilância. Passamonti *et al.* (2012) identificou que quando estamos com fome ou cansados existe a flutuação da serotonina em nosso corpo. O estudo destaca que há evidências que o gene (*MAO-A*) seja o principal responsável por essas variações, o qual pode influenciar no circuito da raiva e de seu controle.

O sentimento de raiva pode levar a pessoa a ficar agressiva (KRIZAN; HERLACHE, 2016). Quanto mais queremos algo, com mais raiva ficamos quando impedidos de tê-lo. Pressupõe-se que o mesmo caso acontece com a perda de sono, relativo a esses graduandos, quanto mais querem dormir e não podem assim fazer, mais sentimentos de raiva desenvolverão. Não é interessante para a universidade alunos com má qualidade do sono, uma vez que estando com mau humor, podem desencadear conflitos dentro e fora da sala de aula. Além disso, estudos como o de O'Neill *et al.* (2018) e Russell *et al.* (2019) argumentam que tanto os transtornos de humor quanto o de ansiedade estão particularmente associados a uma maior possibilidade de pensamentos e comportamentos suicidas.

Em vista dos aspectos avaliados, não podemos deixar de ressaltar a correlação significativa entre a ESE e o PSQI, predizendo que esse achado sugere que a qualidade de sono, que foi ruim em sua maioria, se explicava pelos escores que indicavam tendência à SED. Esses dados analisados vão em similaridade aos achados por Cardoso *et al.* (2009) e Souza *et al.* (2018).

Em virtude do que foi estudado, sabe-se que na graduação existem vários fatores que contribuem para a diminuição do sono noturno, entre esses podemos citar as pressões sociais, compromissos acadêmicos, o uso excessivo de eletrônicos, novos relacionamentos afetivos, entre outros, os quais determinam a diminuição do tempo de sono noturno, apresentando assim, sonolência durante o dia ou distúrbios do sono o que já foi apresentado pela Sleep Health Foundation (2013), a qual afirma, que se não tivermos sono suficiente de boa qualidade, podemos nos sentir cansados e sonolentos durante o dia.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal e mais importante achado nesta pesquisa foi verificar que maior parte dos alunos está com má qualidade do sono e apresentam Sonolência Excessiva Diurna. Verificou-se ainda que estas duas condições estão significativamente correlacionadas. Pela observação dos resultados da pesquisa, também identificamos que os discentes apresentam duração de sono diferente nos dias da semana, e além disso, as variáveis sociodemográficas estiveram associadas ao comportamento de sono considerado de “risco”.

O ponto expressivo desta pesquisa foi a amostra de 1140 alunos de várias idades e cursos das áreas da saúde e biológicas. Além disso, foram utilizados, para avaliação geral do sono, questionários devidamente padronizados para este tipo de pesquisa, fortalecendo ainda mais a validação dos resultados.

Mais pesquisas sobre o tema são encorajadas para que seja possível traçar um perfil dos hábitos do sono em estudantes do ensino superior, com a finalidade de gerar propostas para o melhor desempenho acadêmico destes e uma melhor formação de futuros profissionais. Tais estudos deveriam ir além das fronteiras das áreas da saúde e biológicas, envolvendo os demais cursos de graduação, para caracterizar esta população específica e suas peculiaridades, de forma a desenvolver estratégias de educação da referida comunidade, quanto a importância de se ter um sono com qualidade, para gozar de boa saúde física e mental.

REFERÊNCIAS

- ABS- Associação Brasileira do Sono. A importância do sono e dos sonhos nas diferentes culturas: Novas Tecnologias x Sono. XV Congresso Brasileiro do Sono. Rio de Janeiro, ABS; 2015.
- AKHLAGI AAK, GHALEBANDI MF. Sleep quality and its correlation with general health in pre-university students of Karaj, Iran. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 3(1): 44-9; 2009.
- ALLEN RP, PICCHIETTI D, HENING WA, TRENKWALDER C, WALTERS AS, MONTPLAISIR J. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology: a report from the Restless Legs Syndrome Diagnosis and Epidemiology Workshop at the National Institutes of Health. *Sleep Med*, 4:101-119; 2003.
- ALÓE F, ALVES RC, ARAÚJO JF, AZEVEDO A, BACELAR A, BEZERRA M, BITTENCOURT LRA, BUSTAMANTE G, CARDOSO TAMO, ECKELI AL, FERNANDES RMF, GOULART L, PRADELLA-HALLINAN M, HASAN R, SANDER HH, PINTO JR LR, LOPES MC, MINHOTO GR, MORAES W, MOREIRA GA, PACHITO D, PEDRAZOLLI M, POYARES D, PRADO L, RIZZO G, RODRIGUES RN, ROITMAN I, SILVA AB, TAVARES SMA. Diretrizes brasileiras para o diagnóstico da narcolepsia. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 32: 294-304; 2010.
- ALOÉ F, AZEVEDO AP, HASAN R. Mecanismos do ciclo sono-vigília. *Revista brasileira de psiquiatria*, 27:33-39; 2005.
- ALQUATI T, PIVA JP, GARCIA PCR. Noradrenalina na terapêutica do choque: recomendações atuais e novas perspectivas. *Scientia Medica*, 18: 141-145; 2008.
- ARAÚJO CLO. FRAZILI, R. T. V. ALMEIDA, E. C. DE. Influência do sono nas atividades acadêmicas dos graduandos de enfermagem que trabalham na área no período noturno. *REENVAP - Revista Eletrônica de Enfermagem do Vale do Paraíba*; 2011.
- ARAÚJO DF, ALMONDES KM. Avaliação da sonolência em estudantes universitários de turnos distintos. *Psicologia*, 17: 295-302; 2012.
- ARAÚJO MFM, LIMA ACS, ALENCAR AMPG, ARAÚJO TML, FRAGOASO VC, DAMASCENO MMC. Avaliação da qualidade do sono de estudantes universitários de Fortaleza- CE. *Texto Contexto Enfermagem*, 22(2): 352-60; 2013.

- ASERINSKY E, KLEITMAN N. Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep. *Neuropsychiatry classic*, 118:273–274; 1953.
- BAN DJ, LEE TJ. Sleep Duration, Subjective Sleep Disturbances and Associated Factors Among University Students in Korea. *Journal of Korean Medical Science*, 16(4): 475- 480; 2011.
- BARBOSA LLE, GUERREIRO NNGV. O Relógio Biológico e os ritmos circadianos de mamíferos: uma contextualização histórica. *Revista da Biologia*, 12: 1-7; 2014.
- BATISTA GA, SILVA TN, OLIVEIRA MR, DINIZC PJB, LOPESA SS, OLIVEIRA LMFT. Associação entre a percepção da qualidade do sono e a assimilação do conteúdo abordado em sala de aula. *Revista Paulista de Pediatria*, 1-7; 2018.
- BELLES I M, VIVO L, CHINI M, TONONI G. Sleep loss promotes astrocytic phagocytosis and microglial activation in mouse cerebral cortex. *The journal of Neuroscience*, 21:5263–5273; 2017.
- BERTOLAZI AN, FAGONDES SC, HOFF SL, PEDRO VD, BARRETO SSM, JOHNS MW. Portuguese-language version of the Epworth Sleepiness Scale: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol*, 35(9):877-883; 2009.
- BERTOLAZI NA. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de sono de Pittsburg. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre; 2008.
- BRILHANTE AVM, BILHAR APM, CARVALHO CB, KARBAGE SAL, FILHO EPP, ROCHA ES. Síndrome pré-menstrual e síndrome disfórica pré-menstrual: aspectos atuais. *Femina*, 38 (7): 373-378; 2010.
- BUYSSE DJ, REYNOLDS III CF, MONK TH, BERNAM SR, KUPFER DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatric Research*, 28(2):193-213; 1989.
- CAPPUCCIO FP, COOPER D, D'ELIA L, STRAZZULLO P, MILLER MA. Quantidade e qualidade do sono e incidência de diabetes tipo 2: uma revisão sistemática e meta-análise. *Diabetes Care*, 414– 420; 2010.

CARDOSO HC, BUENO FCC, MATA JC, ALVES APR, JOCHIMS I, FILHO IHRV, HANNA MM. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 33 (3): 349–355; 2009.

CARDOSO HC, BUENO FCC, MATA JC, ALVES APR, JOCHIMS I, VAZ FILHO. IHR. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. *Rev. Bras. Educ. Med*, 33(3):349-55; 2009.

CARLOS K, PRADO LBF, CARVALHO LBC, PRADO GF. Willis–Ekbom Disease or Restless Legs Syndrome? *Sleep Medicine*, 16 (9), 1156–1159; 2015.

CARVALHO LBC, PRADO LBF, FERREIRA VR, FIGUEIREDO MBR, JUNG A, MORAIS JF, PRADO GF. Symptoms of sleep disorders and objective academic performance. *Sleep Medicine*, 14 (9): 872- 876; 2013.

CHRISTY A, DIVYA M, SARAVANAN A, VADIVEL S, JAIGANESH K. A study on the impact of daytime nap on declarative memory in young adults. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 8: 161- 163; 2015.

CORRÊA KM, BITTENCOURT LRA, TUFK S, HACHUL H. Frequência dos distúrbios de sono em mulheres na pós-menopausa com sobrepeso/obesidade. *Revista Brasileira Ginecologica Obstetrica*, 36(2):90-6; 2014.

CRIADO PR, CRIADO RFJ, MARUTA CW, FILHO CAM. Histamina, receptores de histamina e anti-histamínicos: novos conceitos. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 85: 195-210; 2010.

DALFSEN JHV, MARKUS CR. The influence of sleep on human hypothalamic–pituitary–adrenal (HPA) axis reactivity: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 39:187-194; 2018.

DEMENT WC. History of sleep physiology and medicine. *Principles of sleep medicine*, 1-12; 2005.

DORA C, PHILLIPS M. Transport, environment and health. WHO Regional Publications, European Series, 89; 2000.

EIZAGUIRRE MB, AGUIRRE F, YASTREMIZ C, VANOTTI S, VILLA A. Rendimiento neuropsicológico en pacientes con *miastenia gravis*. *Medicina Buenos Aires*, 77: 117-120; 2017.

- ESTRELLA JM, BENÍTEZ HP, RODRIGUEZ FZ, SANDOVAL GA. Evaluation of depressive symptoms and sleep alterations in college students. *Archives of Medical Research*, 36(4):393-8; 2005.
- FERNANDES RMF, O sono normal. Simpósio: distúrbios respiratórios do sono *Medicina*. 39 (2): 157-168; 2006.
- FELDEN EPG, FILIPINA D, BARBOSAA DG, ANDRADEA RD, MEYER C, LOUZADA FM. Fatores associados à baixa duração do sono em adolescentes. *Rev Paul Pediatr*, 34(1):64-70; 2016.
- FICCA G, AXELSSON J, MOLLICONE DJ, MUTO V, VITIELLO MV. Naps, cognition and performance. *Sleep Medicine Reviews*, 14: 249- 258; 2010.
- GOMES MM, QUINHONES MS, ENGELHARDT E. Neurofisiologia do sono e aspectos farmacoterapêuticos dos seus transtornos. *Revista Brasileira de Neurologia*, 46: 5-15; 2010.
- GOTTESMANN C. Neurophysiological support of consciousness during waking and sleep. *Progress in Neurobiology*, 59:469- 508; 1999.
- GRANDNER MA, RUITER PETROV ME, RATTANAUMPAWAN P, JACKSON N, PLATT A, PATEL NP. Sleep Symptoms, Race/Ethnicity, and Socioeconomic Position. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 9 (9): 897-905; 2013.
- HAGGSTRÄM FM, ZETTLER EW. Apneia complexa do sono: piora dos sintomas com uso de CPAP na apneia obstrutiva. *Scientia Medica*, 20: 172-175; 2010.
- HAMOEN AB, REDLICH EM, DE WEERD AW. Depress Anxiety. Effectiveness of cognitive behavioral therapy for insomnia: influence of slight-to-moderate depressive symptom severity and worrying. 31(8) 662-668; 2014.
- HIROTSU C, MONICA ST, ANDERSEN L. Interactions between sleep, stress, and metabolism: From physiological to pathological conditions. *Sleep Science*. 8(3): 143-152; 2015.
- HIRSHKOWITZ, M. Normal human sleep: an overview. *Medical Clinics of North America*, 88(3), 551–565; 2004.
- JOHN AFMB, JONATHAN AEFMB. Parasomnias. *Canadian Medical Association Journal*, 186: 273-280; 2014.

JOHNS MW. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 14(6):540-545; 1991.

KALLWEIT U, BASSETTI CLA, OBERHOLZER M, FRONCZEK R, BÉGUIN M, STRUB M, LAMMERS GJ. Coexisting narcolepsy (with and without cataplexy) and multiple sclerosis. *Journal of Neurology* [online]; 2018.

KENNEY SR, PAVES AP, GRIMALDI EM, LA BRIE JW. Sleep quality and alcohol risk in college students: examining the moderating effects of drinking motives. *Journal of American College Health*, 62(5):301-8; 2014.

KNUTSON KL, PHELAN J, PASKOW MJ, ROACH A, WHITON K, LANGER G, HILLYGUS S, MOKRZYCKI M, BROUGHTON WA, CHOKROVERTY S, LICHSTEIN KL, TERRI EW, HIRSHKOWITZ M. The National Sleep Foundation's Sleep Health Index. *Journal of the National Sleep Foundation*. 3: 234–240; 2017.

KRIZAN Z, HERLACHE AD. Sleep disruption and aggression: Implications for violence and its prevention. *Psychology of Violence*, 4: 542-552; 2016.

LEE HJ. Is Advancing of Circadian Rhythm a reason for the rapid treatment effect of Electroconvulsive Therapy? *Psychiatry Investigation*, 15: 655-655; 2018.

LIU X, Zhǎo Z, JIAC, BUYSSE. Sleep patterns and problems among chinese adolescents. *Pediatrics*, 2008.

LOHITASHWA R, KADLI N, KISAN R, SINDHUJA A, DILEEP D. Effect of stress on sleep quality in young adult medical students: a cross sectional study. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 3(12):3519-3523; 2015.

LOOMIS AL, HARVEY EN, HOBART GA. Cerebral states during sleep, as studied by human brain potentials. *Journal of experimental psychology*, 21: 127-144; 1937.

MAGALHÃES, F., and MATARUNA, J. Sono. *Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica* [online]. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 103-120; 2007.

MANDER BA, WINER JR, WALKER MP. Sleep and human aging. *Neuron Review*, 5 (94): 19-35; 2017.

MARCHILDON GP, KATAPALLY TR, BECK CA, ABONYI S, EPISKENEW J, PAHWA P, DOSMAN JA. Exploring policy drive systemic iniquities leading to differential access to

care among Indigenous populations with obstructive sleep apnea in Canada. *International Journal for Equity in Health*, 1-9; 2015.

MASON IC, BOUBEKRI M, FIGUEIRO MG, HASLER BP, HATTAR S, HILL SM, NELSON RJ, SHARKEY KM, WRIGHT KP, BOYD WA, BROWN MK, LAPOSKY AD, TWERY MJ, ZEE PC. Circadian Health and Light: A Report on the National Heart, Lung, and Blood Institute's Workshop. *Journal of Biological Rhythms*, 1 –7, 2018.

MATTIA AL, TELLES B, SANTOS CAM, BERNAUER MC. Síndrome pré-menstrual: influências na equipe de enfermagem de centro cirúrgico. *O Mundo da Saúde*, 32(4):495-505; 2008.

MEC- Ministério da Educação. Censo da educação superior 2017. INEP- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentac-a-o-censo-superior-ultimo/file>>. Acesso em: 07 mai. 2019.

MEG MELBOURNE EM GROUP. Obstructive Sleep Apnoea (OSA). Disponível em: <<https://melbentgroup.com.au/obstructive-sleep-apnoea-osa-part-i/>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

MICHAEL J, SATEIA MD. International Classification of Sleep Disorders-Third Edition. *Contemporary Reviews in Sleep Medicine*, 1387- 1394; 2014.

MOORE RY, EICHLER VB. Loss of a circadian adrenal corticosterone rhythm following suprachiasmatic lesions in the rat. *Brain Research*, 42: 201-206; 1972.

MOREIRA LP, FERREIRA GS, VIRMONDES L, SILVA AG, ROCCO DDFM. Comparação da qualidade do sono entre homens e mulheres ativos fisicamente. *Revista Eletrônica Saúde e Ciência*, 3:38-49; 2013.

MURAMATSU CH, VIEIRA OGS, SIMÕES CC, KATAYAMA DA, NAKAGAWA FH. Conseqüências da síndrome da tensão pré-menstrual na vida da mulher. *Revista da Escola de Enfermagem*, 35(3):205-13; 2001.

NEMATOLAH P, MEHRABANI M, KARAMI-MOHAJERI S, DEBAGHZADEH F. Effects of *Rosmarinus officinalis* L. on memory performance, anxiety, depression, and sleep quality in university students: A randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 30:24-28;2018.

NEVES GS, GIORELLI AS, FLORIDO P, GOMES MM. Sleep disorders: overview. *Revista Brasileira de Neurologia*, 49:57-71; 2013.

- NUNES ML. Sleep disorders. *Jornal de Pediatria*, 78: 63-72; 2002.
- O'CONNOR C, WETHERALL K, CLEARE S, ESCHLE S, DRUMMOND J, FERGUSON E, O'CONNOR DB, O'CARROLL RE. Suicide attempts and non-suicidal self-harm: national prevalence study of young adults Rory. *BJPsych Open*, 4: 142–148; 2018.
- O'NEILL S, MCLAFFERTY M, ENNIS E, LAPSLEY C, BJORSON T, ARMOUR C, MURPHY S, BUNTING B, MURRAY E. Socio-demographic, mental health and childhood adversity risk factors for self-harm and suicidal behaviour in College Students in Northern Ireland. *Journal of Affective Disorders*, 239: 58-65; 2018.
- OBRECHT A, COLLAÇO IAL, VALDERRAMAS SR, MIRANDA KC, VARGAS EC, SZKUDLAREK AC. Análise da qualidade do sono em estudantes de graduação de diferentes turnos. *Revista de Neurociências*, 23 (2): 205-210; 2015.
- PAIVA MC. O papel fisiológico da insulina e dos hormônios contrarregulatórios na homeostase glicêmica. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica Funcional*, 14: 34-42; 2014
- PASCOTTO AC, SANTOS BRM. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de ciências da saúde. *Journal of the Health Sciences Institute*, 3:306-10; 2013.
- PASSAMONT L, CROCKETT MJ, APERGIS-SCHOUTE AM, CLARK L, ROWE JB, CALDER AJ, ROBBINS TW. Effects of acute tryptophan depletion on prefrontal- amygdala connectivity while viewing facial signals of aggression. *Biol Psychiatry*, 71: 36-43; 2012.
- PERO V, STEFANELLI V. A questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras. *Revista Econômica Contemporânea*, 19 (3):366-402; 2015.
- PRADO, G.F; CARVALHO, L.B.C.C.; PRADO, L.B.F. Como diagnosticar e Tratar insônia. Grupo Editorial Moreira Junior, 2012.
- RECHTSCHAFFEN A, GILLILAND MA, BERGMANN BM, WINTER JB. Sleep Research Laboratory, University of Chicago, Chicago, Illinois 60637. *Science*, 21:182-184; 1983.
- REIMÃO R. Sono e saúde. Ribeirão Preto. Ed. Novo conceito. São Paulo, 2010.
- RIBEIRO CRF, SILVA YMGP; OLIVEIRA SMC. O impacto da qualidade do sono na formação médica. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, 12: 8-14; 2014.
- RUSSELL K, ALLAN S, BEATTIE L, BOHAN J, MACMAHON K, RASMUSSEN S. Sleep problem, suicide and self-harm in university students: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 44: 58-69; 2019.

SHEEBA V, SHARMA VK, JOSHI A. Adaptive Significance of Circadian Rhythms: Biological Clocks and Darwinian Fitness in Cyanobacteria. *Ressonance*, 4: 73-75; 1999.

SILBER MH, ANCOLI-ISRAEL S, BONNET MH, CHOKROVERTY S, GRIGG-DAMBERGER MM, HIRSHKOWITZ M, KAPEN S, KEENAN SA, KRYGER MH, PENZEL T, PRESSMAN MR, IBER C. The visual scoring of sleep in adults. *Journal of clinical sleep medicine*, 3(2): 22-22, 2007.

SILVA CALO, OLIVEIRA KM, CARVALHO CBO, SILVEIRA MV, VIEIRA IHI, CASADO L, BERGMANN A, THULER LCS. Prevalência de Fatores Associados ao Câncer entre Alunos de Graduação nas Áreas da Saúde e Ciências Biológicas. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 56(2):243-249; 2010.

SILVA EC, HELENO MG. Qualidade de Vida e Bem-Estar Subjetivo de Estudantes Universitários. *Revista Psicologia e Saúde*, 69-76; 2012.

SILVA KV, ROSA MLG, JORGE AJL, LEITE AR, CORREIA DMS, SILVA DS, CETTO DB, BRUM AP, NETTO PS, RODRIGUES GD. Prevalência de Risco para Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono e Associação com Fatores de Risco na Atenção Primária. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia [online]*; 2016.

SILVA RS. Introdução ao Estagiamento do Sono Humano. *Brazilian Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology*, 2: 187-199; 1996.

SILVA SC, ROMÃO MF. Avaliação da qualidade do sono dos acadêmicos de medicina do método de aprendizagem baseada em problemas. *Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria*, 21(3):185-196; 2017.

SLEEP HEALTH FOUNDATION. Napping. Raising awareness of sleep health; 2013. Disponível em: www.sleephealthfoundation.org.au. Acesso em 28 fev 2019.

SMITH BV, BLAGROVE M. Lucid dreaming frequency and alarm clock snooze button use. *American Psychological Association*, 25(4): 291–299; 2015.

SOARES CS, ALMONDES KM. Sono e Cognição: Implicações da Privação do Sono para a Percepção Visual e Visuoespacial. *Psychology*, 43: 85-92; 2012.

SOLIMÁN NT, GÁLVEZ MRR, REQUENA RO, PRIETO CA. Prevalencia de los Trastornos del Sueño en Universitarios. *Actualidad Médica*, 100(795): 66-70; 2015.

SOUZA TCL, CASTRO JPMV. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Biomedicina. *J Health Sci Inst.* 36(1):14-08; 2018.

THOMPSON SR, ACKERMANN U, HORNER RL. Sleep as a teaching tool for integrating respiratory physiology and motor control. *Advances In Physiology Education*, 25 (2): 29-44; 2001.

TOGEIRO SMGP, SMITH AK. Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono. *Revista Brasileira Psiquiatria*, 27: 8-15; 2005.

TRINDADE L, VILELA L. Impactos psicossociais da narcolepsia. *Revista Brasileira de Ciências da Vida*, 5(3); 2017.

DWYER T, ZEN EL, WELLER W, SHUGUANG J, KAIYUANET G. (Org.). *Jovens universitários em um mundo em transformação : uma pesquisa sino-brasileira*. Brasília: Ipea; Pequim, p. 311, 2016.

VIANNA, GSB. Mobilidade urbana no Brasil: uma estimativa do produto perdido em trânsito. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas). Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

WU Y, ZHAI L, ZHANG D. Duração do sono e obesidade entre adultos: uma meta-análise de estudos prospectivos. *Sleep Medicine*, 1456 – 1462; 2014.

ZHANG X, KOU W, CHANG EC, GAO H, FAN Y, XU Y. Sleep Stage Classification Based on Multi-level Feature Learning and Recurrent Neural Networks via Wearable Device. *Computers in Biology and Medicine*, 1-11; 2017.

ZITTING KM, MÜNCH MY, CAIN SW, WANG W, WONG A, RONDA JM, AESCHBACH D, CZEISLER CA, DUFY JF. Young adults are more vulnerable to chronic sleep deficiency and recurrent circadian disruption than older adults. *Scientific Reports*, 8:1-14; 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO EM DISCENTES DOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO DO CCBS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Você está sendo convidado a participar de um estudo de pesquisa que se destina a analisar a qualidade de sono dos discentes dos cursos de graduação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade Federal do Maranhão.

A pesquisa será feita na sua sala de aula, onde você irá preencher 4 questionários. Um Questionário de hábito de vida, o Questionário de Epworth, este irá avaliar se há sonolência excessiva diurna nos graduandos; o Questionário de Pittsburgh que avalia a qualidade de sono e o Diário do sono, que é o acompanhamento do sono durante uma semana, este acompanhamento será realizado por um mês. A população será composta por discente de ambos os sexos que estejam matriculados nos cursos de graduação do CCBS.

Você pode se sentir incomodado com algumas questões dos questionários, no entanto, você contará com a assistência do pesquisador se necessário, em todas as etapas de sua participação no estudo.

Por meio de sua participação poderemos identificar a existência de distúrbios de sono em discentes de graduação, como por exemplo, a sonolência excessiva diurna, além de observar quais os impactos de um sono de má qualidade para o aprendizado dos discentes matriculados no curso.

Sempre que você desejar será fornecido esclarecimento sobre cada uma das etapas do estudo. Qualquer dúvida você poderá entrar em contato pelo telefone (98) 3272-8520, neste número encontrará as pesquisadoras responsáveis. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que para isto sofra qualquer penalidade ou prejuízo, ou seja, sem qualquer prejuízo da continuidade do seu acompanhamento médico.

Será garantido o sigilo quanto a sua identificação e das informações obtidas pela sua participação, exceto aos responsáveis pelo estudo, e a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto. Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Assinatura do Discente

Pesquisadora Responsável
Prof^ªDr^ª Cristiane Fiquene Conti

Pesquisadora Responsável
Etiene Expedita P. S. Ferreira

APÊNDICE B
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

TERMO DE ASSENTIMENTO

ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO EM DISCENTES DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO CCBS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Você está sendo convidado a participar de um estudo de pesquisa que se destina analisar a qualidade de sono dos discentes dos cursos de graduação do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Maranhão.

A pesquisa será feita na sua sala de aula, onde você irá preencher 4 questionários. Um Questionário de hábito de vida, o Questionário de Epworth, este irá avaliar se há sonolência excessiva diurna nos graduandos; o Questionário de Pittsburgh que avalia a qualidade de sono e o Diário do sono, que é o acompanhamento do sono durante uma semana, este acompanhamento será realizado por um mês. A população será composta por discente de ambos os sexos que estejam matriculados nos cursos de graduação do CCBS.

Você pode se sentir incomodado com algumas questões dos questionários, no entanto, você contará com a assistência do pesquisador se necessário, em todas as etapas de sua participação no estudo.

Por meio de sua participação poderemos identificar a existência de distúrbios de sono em discentes de graduação, como por exemplo, a sonolência excessiva diurna, além de observar quais os impactos de um sono de má qualidade para o aprendizado dos discentes matriculados no curso.

Sempre que você desejar será fornecido esclarecimento sobre cada uma das etapas do estudo. Qualquer dúvida você poderá entrar em contato pelo telefone (98) 3272-8520, neste número encontrará as pesquisadoras responsáveis. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que para isto sofra qualquer penalidade ou prejuízo, ou seja, sem qualquer prejuízo da continuidade do seu acompanhamento médico.

Será garantido o sigilo quanto a sua identificação e das informações obtidas pela sua participação, exceto aos responsáveis pelo estudo, e a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto. Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Assinatura do Responsável

Pesquisadora Responsável
Prof^ªDr^a Cristiane Fiquene Conti

Pesquisadora Responsável
Etiene Expedita P. S. Ferreira

APÊNDICE C
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E HABITOS DE VIDA

VOLUNTÁRIO

--	--	--	--

DATA: ___/___/2018

1. **Curso:** _____
2. **Turno:** 1()mat. 2()vesp. 3()integral
3. **Período Letivo:** 1º() 2º() 3º() 7º() 8º() 9º() 10º() 11º() 12º()
4. **Idade:** ___ anos
5. **A sua Cor ou etnia é:**
 1()Branca 2()Negra 3()Amarela 4()Parda/mulata 5()Indígena
6. **Sexo:** 1()M 2()F
 - 6.1 **Se feminino, você está grávida?** 1() Sim 2() Não
7. **Bairro onde mora:** _____
8. **Somando sua renda com a das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal? (Marque apenas uma resposta)**
 1() Sem renda
 2() Até 1 salário mínimo
 3() De 1 a 3 salários mínimos
 4() mais
9. **Qual é o tempo que você usa quando sai da sua casa pra UFMA?**
 Hora_____ Min._____
10. **Qual é o tempo que você usa quando sai da UFMA para sua casa?**
 Hora_____ Min._____
11. **Quantas pessoas moram na sua casa (incluindo você):**
 1() 2() 3() 4() 5 ou mais ()
12. **Você tem hábito de assistir televisão?**
 1() Sim 2() Não
 - 12.1 **Quantos horas por dia você assiste televisão?**
 Hora_____ Min._____
13. **Na sua casa você tem acesso à INTERNET?**
 1-()Sim 2-()Não.
 - 13.1**Quantas horas por dia você acessa à INTERNET?**
 Hora_____ Min._____
14. **Como vem para a universidade?**
 1()Ônibus 2()Carro 3()Bicicleta 4()A pé 5()moto

15. **Você trabalha?** 1() Sim 2() Não

15.1 **Qual turno?** 1() mat. 2() vesp. 3() noturno 4() diurno

16. **Quando você tem aula no dia seguinte, que horas dorme?**

Hora_____ Min._____

17. **Em dias de aula, a que horas você costuma acordar?**

Hora_____ Min._____

18. **Em dias de aula, como você costuma acordar?**

1() sozinho 2() Alguém acorda 3() despertador

19. **Quando NÃO tem aula no dia seguinte, que horas dorme?**

Hora_____ Min._____

20. **Em dias que NÃO tem aula, a que horas você costuma acordar?**

Hora_____ Min._____

20.1 Como você costuma acordar?

1() sozinho 2() Alguém acorda 3() despertador

21. **Você tem o hábito de tirar a sesta (cochilar durante o dia)?**

1() Nunca 2() Às vezes 3() Sempre.

22. **Você fuma?** 1() Sim 2() Não

23. **Você faz uso de bebida alcoólica?** 1() Sim 2() Não

23.1 Com que frequência?

1() Diariamente 2() 1 a 3 vezes/semana 3() 4 a 6 vezes/semanas 4() Raramente

24. **Qual horário você costuma estudar para suas provas e trabalhos acadêmicos?**

Hora_____ Min._____

25. **O sono atrapalha você estudar?** 1() Sim 2() Não

26. **Que horas você sente mais sono durante o dia?**

Hora:_____ Min._____

27. **Há alteração de humor quando fica um longo tempo sem dormir?**

1() Sim 2() Não

27.1 **Como se sente?** 1() Energizado 2() Triste 3() Com raiva 4() Calmo

Outro:_____

28. **A má qualidade do sono afeta seu rendimento acadêmico?**

1() Sim 2() Não

APÊNDICE D

Associação entre variáveis de exposição com qualidade do sono e sonolência excessiva diurna dos alunos de graduação do CCBS- UFMA, São Luís- MA, 2018.

Variáveis	Total f (%)	Qualidade de Sono				Sonolência Excessiva Diurna						
		PSQI≤5		PSQI>5		P	ESE <10		ESE ≥10		P	
		f	%	f	%		f	%	f	%		
Sexo	Masculino Feminino Não respondeu	458 (40,2) 649 (56,93) 33 (2,89)	118 152	43,7 56,3	340 497	40,6 59,4	0,371	204 236	46,4 53,6	254 413	38 61,9	0,006*
Idade	<20 anos 20-24 anos 25-29 anos >30 anos Não responderam	332 (29,12) 599 (52,54) 146 (12,81) 49 (4,30) 14 (1,23)	68 151 48 12	24,4 54,1 17,2 4,3	264 448 98 37	31,2 52,9 11,6 4,3	0,037*	129 230 66 25	28,7 51,1 14,7 5,5	203 369 80 24	30 54,6 11,9 3,5	0,175
Etnia	Branca Negra Amarela Parda/ Mulata Indígena Não responderam	365 (32,02) 168 (14,74) 30 (2,63) 553 (48,51) 17 (1,49) 7 (0,61)	89 44 10 137 3	31,4 15,6 3,6 48,4 1	276 124 20 416 14	32,5 14,6 2,4 48,9 1,6	0,769	143 67 20 217 7	31,5 14,7 4,5 47,8 1,5	222 101 10 336 10	32,7 14,9 1,5 49,4 1,5	0,058
Trabalha	Sim Não Não responderam	138 (12,11) 986 (86,49) 16 (1,40)	40 242	14,2 85,8	98 744	11,6 88,4	0,260	57 391	12,7 87,3	81 595	12 88	0,711
Turno	Matutino Vespertino Noturno Diurno Não respondeu	23 (2,02) 37 (3,25) 67 (5,88) 46 (4,04) 967 (84,82)	4 12 18 14	8,3 25,0 37,5 29,2	19 25 49 32	15,2 20,0 39,2 25,6	0,609	8 18 23 14	12,7 28,6 36,5 22,2	15 19 44 32	13,6 17,4 40 29	0,354
Renda Familiar	Sem renda ≤ 1 salário De 1 a 3 salários > 3 salários Não responderam	24 (2,11) 157 (13,77) 496 (43,51) 455 (39,91) 8 (0,70)	5 32 114 131	1,8 11,3 40,4 46,5	19 125 382 324	2,2 14,7 44,9 38,2	0,086	10 63 181 201	2,2 13,8 39,8 44,2	14 94 315 254	2 13,9 46,5 37,6	0,119
Bebida alcoólica	Sim Não Não responderam	536 (47,02) 582 (51,05) 22 (1,93)	129 152	45,9 54,1	407 430	48,6 51,4	0,430	215 231	48,2 51,8	321 351	47,8 52,2	0,886
Frequência que consome	Diariamente 1-3vezes/semana 4-6 vezes/semana Raramente Não responderam	7 (0,61) 175 (15,35) 27 (2,37) 370 (32,46) 561 (49,21)	2 42 5 91	1,4 30,0 3,6 65,0	5 133 22 279	1,1 30,3 5,1 63,5	0,900	3 69 5 152	1,3 30,1 2,2 66,4	4 106 22 218	1,1 30 6,9 62	0,145
Tabagismo	Sim Não Não responderam	47 (4,12) 1,076 (94,4) 17 (1,49)	20 261	7,1 92,9	27 815	3,2 96,8	0,005*	22 425	5 95	25 651	3,4 96,3	0,316
Pessoas na residência	1 pessoa 2 pessoas 3 pessoas 4 pessoas 5 ou mais pessoas Não responderam	37 (3,25) 179 (15,70) 269 (23,60) 391 (34,30) 261 (22,89) 3 (0,26)	10 43 76 102 52	3,5 15,2 26,8 36,1 18,4	27 136 193 289 209	3,2 15,9 22,6 33,8 24,5	0,237	15 80 109 165 87	3,4 17,6 23,9 36,1 19	22 99 160 226 174	3,3 14,5 23,5 33,2 25,5	0,121
Transporte para a UFMA	Ônibus Carro Bicicleta A pé Moto Não responderam	687 (60,26) 392 (34,39) 4 (0,35) 17 (1,49) 31 (2,72) 9 (0,79)	154 114 0 4 10	54,6 40,5 0 1,4 3,5	533 278 4 13 21	62,8 32,7 0,5 1,5 2,5	0,086	255 179 3 8 9	56,2 39,4 0,6 1,8 2	432 213 1 9 22	63,8 31,5 0,1 1,3 3,3	0,021*
Tempo de casa para a Universidade	< 01h 01h-02h > 02h Não responderam	464 (40,70) 619 (54,30) 44 (3,86) 13 (1,14)	132 143 6	47,0 50,8 2,2	332 476 38	39,2 56,3 4,5	0,028*	211 225 15	46,8 49,9 3,3	253 394 29	37,3 58,4 4,3	0,007*

(continua)

Associação entre variáveis de exposição com qualidade do sono e sonolência excessiva diurna dos alunos de graduação do CCBS- UFMA, São Luís- MA, 2018.

(continuação)

Variáveis	Total f (%)	Qualidade de Sono				P	Sonolência Excessiva Diurna				P	
		PSQI≤5		PSQI>5			ESE <10		ESE≥10			
		f	%	f	%		f	%	f	%		
Tempo da Universidade para casa	<01h	387 (33,95)	110	38,8	277	32,8	0,099	176	39,2	211	31,2	0,018*
	01h-02h	654 (57,37)	157	55,6	497	58,9		245	54,4	409	60,5	
	> 02h	86 (7,54)	16	5,6	70	8,3		29	6,4	57	8,4	
	Não responderam	13 (1,14)										
Que horas dorme antes do dia de aula	17h-21h59	95 (8,33)	22	8,4	73	9,0	0,491	42	9,9	53	8,2	0,214
	22h-23h59	457 (40,09)	118	45,2	339	41,9		194	45,7	263	40,8	
	00h e 1h59	448 (39,30)	109	41,7	339	41,9		165	38,8	283	43,9	
	>2h	69 (6,05)	12	4,7	57	7,2		24	5,6	45	7	
Não responderam	71 (6,23)											
Que horas acorda quando tem aula	< 4h59	67 (5,88)	13	4,7	54	6,4	0,685	29	6,4	38	5,8	0,922
	5h e 6h59	977 (85,70)	246	88,1	731	87,0		390	86,9	587	87,6	
	7h e 8h59	66 (5,79)	17	6,1	49	5,8		27	6	39	5,8	
	> 9h	9 (0,79)	3	1,1	6	0,8		3	0,7	6	0,8	
Não responderam	21 (1,84)											
Como acorda em dias de aula	Sozinho	142 (12,46)	41	14,5	101	11,9	0,105	72	16,1	70	10,4	0,000*
	Alguém acorda	109(9,56)	19	6,9	90	10,8		28	6,2	81	12	
	Usa despertador	873 (76,58)	221	78,6	652	77,3		349	77,7	524	77,6	
	Não responderam	16(1,4)										
Que horas dorme antes do dia que não tem aula	18h-21h59	55 (4,82)	14	5,1	41	4,9	0,996	17	3,9	38	5,7	0,225
	22h-23h59	282 (24,74)	69	25,0	213	25,7		123	28	159	23,8	
	00h-1h59	672 (58,95)	168	60,9	504	60,6		257	58,7	415	62	
	>2h	98 (8,60)	25	9,0	73	8,8		41	9,4	57	8,5	
Não responderam	33 (2,89)											
Que horas acorda quando não tem aula	< 4h59 h	5 (0,44)	0	0	5	0,6	0,254	3	0,7	2	0,3	0,156
	5h e 6h59	74 (6,49)	24	8,5	50	5,8		38	8,3	36	5,3	
	7h e 8h59	412 (36,14)	99	34,8	313	36,6		159	34,9	253	36,9	
	> 9h	649 (56,93)	161	56,7	488	57		256	56,1	393	57,5	
Não responderam	-											
Como acorda quando não tem aula	Sozinho	841(73,77)	214	75,6	627	74,5	0,059	342	76,5	499	73,6	0,533
	Alguém acorda	67 (5,88)	9	3,2	58	6,9		24	5,5	43	6,3	
	Usa o despertador	217 (19,04)	60	21,2	157	18,6		81	18	136	20,1	
	Não responderam	15 (1,32)										
Sesta	Nunca	305(26,75)	79	28,1	226	26,7	0,893	144	32,1	161	23,7	0,000*
	As vezes	732(64,21)	180	64,1	552	65,2		286	63,7	446	65,7	
	Sempre	91(7,98)	22	7,8	69	8,1		19	4,2	72	10,6	
	Não responderam	12(1,05)										
Horário estuda pra provas e trabalhos	18h-23h59	837 (73,42)	205	75,1	632	77,2	0,575	322	75,6	515	77,3	0,015*
	00h-05h59	124 (10,88)	30	11,0	94	11,5		39	9,2	85	12,8	
	06h-11h59	35 (3,07)	12	4,4	23	2,8		20	4,7	15	2,3	
	12h-17h59	96 (8,42)	26	9,5	70	8,5		45	10,6	51	7,6	
Não responderam	48 (4,21)											
Sono atrapalha estudar	Sim	969 (85)	226	80,7	743	89,1	0,000*	349	78,8	620	92,4	0,000*
	Não	145(12,72)	54	19,3	91	10,9		94	21,2	51	7,6	
	Não respondeu	26 (2,28)										
Sono afeta rendimento	Sim	934 (81,93)	231	83,1	703	85,3	0,373	344	78,9	590	88,6	0,000*
	Não	168 (14,74)	47	16,9	121	14,7		92	21,1	76	11,4	
	Não responderam	38 (3,33)										
Que horas sente mais sono durante o dia	18h-23h59	215 (18,86)	50	18,1	165	15,2	0,172	104	23,6	111	16,7	0,007*
	00h-05h59	10 (0,88)	2	0,7	8	0,8		6	1,4	4	0,6	
	06h-11h59	100 (8,77)	17	6,1	83	7,6		44	10	56	8,4	
	12h-17h59	781 (68,51)	208	75,1	829	76,4		287	65	494	74,3	
Não responderam	34 (2,98)											
Alteração de humor quando não dorme	Sim	960 (84,21)	236	84,6	724	87,6	0,190	364	83,1	596	89,3	0,003*
	Não	145 (12,72)	43	15,4	102	12,3		74	16,9	71	10,6	
	Não responderam	35 (3,07)										

(continua)

Associação entre variáveis de exposição com qualidade do sono e sonolência excessiva diurna dos alunos de graduação do CCBS- UFMA, São Luís- MA, 2018.

(continuação)

Variáveis	Total f (%)	Qualidade de Sono				P	Sonolência Excessiva Diurna				P	
		PSQI≤5		PSQI>5			ESE <10		ESE≥10			
		f	%	f	%		f	%	f	%		
Humor	Energizado	44 (3,86)	16	6,2	28	3,7	0,306	22	5,5	22	3,5	0,016*
	Triste	238 (20,88)	54	20,8	184	23,9		83	20,7	155	24,7	
	Com raiva	482 (42,28)	116	44,8	366	47,5		173	43,1	309	49,2	
	Calmo	111 (9,74)	31	11,9	80	10,4		53	13,2	58	9,2	
	Outro	154 (13,51)	42	16,3	112	14,5		70	17,5	84	13,4	
	Não responderam	111 (9,74)										
Assiste televisão	Sim	602 (52,81)	151	53,2	451	53,1	0,989	248	54,7	354	52,1	0,375
	Não	531 (46,58)	133	46,8	398	46,9		205	45,3	326	47,9	
	Não responderam	7 (0,61)										
Tempo de tela/dia	≤ 2h	671 (58,86)	165	79,7	506	81,5	0,573	260	78,3	411	82,9	0,102
	>2h	157 (13,77)	42	20,3	115	18,5		72	21,7	85	17,1	
	Não responderam	312 (27,37)										
Uso de internet	Sim	1084 (95,09)	274	97,2	810	95,4	0,200	438	96,7	646	95,3	0,245
	Não	47 (4,12)	8	2,8	39	4,6		15	3,31	32	4,7	
	Não responderam	9 (0,79)										
Tempo de tela/dia	≤ 2h	169 (14,8)	50	18,1	119	14,5	0,141	73	16,7	96	14,6	1,097
	>2h	928 (81,4)	225	81,9	703	85,5		365	83,3	563	85,4	
	Não responderam	43 (3,8)										

PSQI- questionário de Pittsburgh: PSQI ≤ 4- qualidade boa do sono; PSQI ≥ 5- pobre qualidade do sono; PSQI > 10- Distúrbios do sono. ESE- Escala de Sonolência de Epworth: ESE <10- Sem Sonolência Excessiva Diurna; ESE ≥ 10- Com Sonolência Excessiva Diurna. * Diferenças estatisticamente significantes (P < 0,05), por meio do teste Qui-quadrado.

ANEXOS

ANEXO A- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP
UFMA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO EM DISCENTES DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO CCBS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Pesquisador: Cristiane Fiquene Conti

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 70904916.4.0000.5087

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.290.067

Apresentação do Projeto:

Avaliar a qualidade do sono de adultos que desenvolvem continuamente atividades diurnas, não é uma tarefa fácil, uma vez que as obrigações diárias e o bem estar são duas vertentes que dificilmente andam juntas. De acordo com a Associação brasileira do sono (ABS, 2015) a qualidade de vida está intimamente ligada a uma boa noite de sono. O ato de dormir não envolve apenas o descanso mental e físico, pois quando o sono é alterado pode desencadear uma série de problemas a saúde. Menor vigor físico, envelhecimento precoce, facilidade em adquirir infecções e desenvolvimento de doenças crônicas como a hipertensão e a obesidade, são apenas uma amostra sucinta dos variados problemas que podem surgir (Cronfli, 2002 & Milane et al. 2011). Até a década de 1950 o sono era considerado um processo passivo, o qual ocorria de maneira uniforme durante a noite (SILVA, 1996). Contudo, através de numerosos estudos desenvolvidos atualmente, o sono é considerado como um estado funcional e complexo, composto de vários estágios que se alternam durante a noite. Existem dois padrões fundamentais de sono: sem movimentos oculares rápidos (NREM) e com movimentos oculares rápidos (REM) (MORAES & MAZAMBANI, 2013; ALÓE, 2005). O sono NREM é composto pelos estágios I, II, III e IV. O

estágio I é conhecido como sono leve, é quando o movimento dos olhos e os movimentos do corpo desaceleram. No estágio II o movimento dos olhos para e as ondas cerebrais tornam-se mais lentas, o corpo esfria e os músculos começam a relaxar. Em se tratando do estágio III, o corpo funciona mais lentamente e o metabolismo cai. No estágio IV, fase onde o sono fica profundo, o cérebro trabalha quase que exclusivamente com as ondas delta lentas. (FERNANDES, 2006; SILVA, 1996). O sono REM é conhecido como sono dessincronizado. Ele exhibe padrão eletroencefalográfico (LIU et al., 2008) que se assemelha ao da vigília com olhos abertos, ou mesmo do sono NREM superficial (estágio I). Em outras palavras, esta etapa faz com que a respiração torne-se rápida, irregular e superficial. Os olhos se movem rapidamente e músculos se tornam imóveis, assim também aumentam a frequência cardíaca e a pressão arterial (FERNANDES, 2006).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a qualidade de sono dos discentes dos cursos de graduação do Centro de Ciências Biológicas e da

Saúde da Universidade Federal do Maranhão.

Objetivo Secundário:

- Caracterizar os hábitos de vida dos discentes;
- Estimar o tempo médio assim como a qualidade do sono dos discentes;
- Verificar a existência de sonolência diurna excessiva ou outros distúrbios do sono; •Averiguar a rotina de sono dos discentes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os desconfortos e os riscos que eventualmente venham a ocorrer serão de ordem subjetiva, no que diz respeito á reflexão sobre seus hábitos de vida, e relação com suas condições de saúde, podendo levá-lo a momentos de baixa-estima, depressivos ou eufóricos.

Benefícios:

Não há benefício direto para o participante deste estudo. Apenas ao final do estudo será possível saber de que forma os distúrbios do sono podem interferir na vida dos graduandos. Estas informações serão encaminhadas a Coordenação de cada curso, Coordenação de Centro e a Reitoria para que assim possa ser realizado orientação aos graduandos

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta todos os elementos necessários ao seu pleno desenvolvimento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatórios foram entregues e estão de acordo com a resolução 466/12 do CNS.

Recomendações:

Não existem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não existem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_810787.pdf	22/06/2017 21:05:30		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autor.pdf	22/06/2017 21:03:36	Rosana de Jesus Santos Martins	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	22/06/2017 20:54:10	Rosana de Jesus Santos Martins	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TA.docx	22/06/2017 20:53:50	Rosana de Jesus Santos Martins	Aceito

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	22/06/2017 20:53:12	Rosana de Jesus Santos Martins	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.docx	22/06/2017 20:52:53	Rosana de Jesus Santos Martins	Aceito
Folha de Rosto	folha.pdf	17/10/2016 19:54:01	Cristiane Fiquene Conti	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 21 de Setembro de 2017

Assinado por:**FRANCISCO NAVARRO****(Coordenador)**

ANEXO B**ESCALA DE PITTSBURGH PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO**

As questões seguintes referem-se aos seus hábitos de sono durante o mês passado. Suas respostas devem demonstrar, de forma mais precisa possível, o que aconteceu na maioria dos dias e noites apenas desse mês. Por favor, responda a todas as questões.

1) Durante o mês passado, a que horas você foi habitualmente dormir? Horário habitual de dormir: _____

2) Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) habitualmente você levou para adormecer à cada noite: Número de minutos _____

3) Durante o mês passado, a que horas você habitualmente despertou? Horário habitual de despertar: _____

4) Durante o mês passado, quantas horas de sono realmente você teve à noite? (isto pode ser diferente do número de horas que você permaneceu na cama) Horas de sono por noite: _____

Para cada uma das questões abaixo, marque a melhor resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas de sono porque você...

a. não conseguia dormir em 30 minutos

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

b. Despertou no meio da noite ou de madrugada

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

c. Teve que levantar à noite para ir ao banheiro

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

d) Não conseguia respirar de forma satisfatória

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana

- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

e) Tossia ou roncava alto

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

f) Sentia muito frio

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

g) Sentia muito calor

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

h) Tinha sonhos ruins

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

i) Tinha dor

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

j) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas com o sono por essa causa acima?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

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

- muito bom
- bom
- ruim
- muito ruim

7) Durante o mês passado, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para ajudar no sono?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

8) Durante o mês passado, com que frequência você teve dificuldades em permanecer acordado enquanto estava dirigindo, fazendo refeições, ou envolvido em atividades sociais?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

9) Durante o mês passado, quanto foi problemático para você manter-se suficientemente entusiasmado ao realizar suas atividades?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

10) Você divide com alguém o mesmo quarto ou a mesma cama?

- mora com a família mas dorme só
- divide o mesmo quarto, mas não a mesma cama
- divide a mesma cama

11) No último mês, enquanto dormia você percebeu ou alguém relatou que você...

a) Ronco alto

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

c) Movimentos de chutar ou sacudir as pernas enquanto estava dormindo

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

b) Longas pausas na respiração enquanto estava dormindo

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

d) Episódios de desorientação ou confusão durante a noite?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

e) Outras inquietações durante o sono (por favor, descreva)

ANEXO C
INSTRUÇÕES PARA PONTUAÇÃO DA ESCALA DE PITTSBURGH
ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURG

Componente 1. Qualidade subjetiva do sono: examine a questão 6 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Escore
Muito Boa	0
Boa	1
Ruim	2
Muito Ruim	3

Pontuação do componente 1: _____

Componente 2. Latência do sono:

1. Examine a questão 2 e atribua a pontuação de a seguinte maneira:

Resposta	Escore
< ou = 15 minutos	0
16 a 30 minutos	1
31 a 60 minutos	2
> 60 minutos	3

2. Examine a questão 5a e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Escore
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez por semana	1
1 a 2 vezes por semana	2
2 a 3 vezes por semana	3

3. Some a pontuação da questão 2 e 5^a.

4. Atribua a pontuação do componente 2 da seguinte maneira:

Soma	Escore
0	0
1 a 2	1
3 a 4	2
5 a 6	3

Pontuação do componente 2: _____

Componente 3. Duração do sono:

1. Examine questão 4 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Escore
>7 horas	0
6- 7 horas	1
5- 6 horas	2

< 5 horas	3
-----------	---

Pontuação do componente 3: _____

Componente 4. Eficiência habitual do sono:

1. Examine a questão 2 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

- ✓ Escreva o número de horas dormidas (questão 4)
- ✓ Calcule o número de horas no leito: {horário de levantar (questão 3) – horário de deitar (questão 1)}
- ✓ Calcule a eficiência do sono: {no de horas dormidas/no de horas no leito} x 100 = eficiência do sono(%)
- ✓ Atribua a pontuação do componente 4 da seguinte maneira:

Eficiência do sono	Escore
>85%	0
75 – 84%	1
65 – 74%	2
<65%	3

Pontuação do componente 4: _____

Componente 5. Distúrbios do sono:

1. Examine as questões de 5b a 5j e atribua a pontuação:

Resposta	Escore
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/ sem	1
1 a 2 vezes/ semana	2
3 vezes/ sem ou mais	3

2. Some a pontuação de 5b a 5j:

3. Atribua a pontuação do componente 5 da seguinte forma:

Soma de 5b a 5j	Escore
0	0
1-9	1
10-18	2
19- 27	3

Pontuação do componente 5: _____

Componente 6. Uso de medicação para dormir:

1.Examine a questão 7 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Escore
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/ sem	1
1 a 2 vezes/ semana	2
3 vezes/ sem ou mais	3

Pontuação do componente 6: _____

Componente 7. Disfunção durante o dia:

1. Examine a questão 8 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Escore
Nenhuma vez	0
Menos de 1 vez/ sem	1
1 a 2 vezes/ semana	2
3 vezes/ sem ou mais	3

2. Examine a questão 9 e atribua a pontuação da seguinte maneira:

Resposta	Escore
Nenhuma	0
Pequena	1
Moderada	2
Muita	3

3. Some a pontuação das questões 8 e 9

4. Atribua a pontuação do componente 7 da seguinte maneira:

Soma	Escore
0	0
1 -2	1
3-4	2
5-7	3

Pontuação do componente 7 _____

Os escores dos sete componentes são somados para conferir uma pontuação global do PSQI, a qual varia de 0 a 21.

Pontuação	Qualidade do sono
0-4	Boa
5 a 10	Ruim
>10	Presença de distúrbios do sono

ANEXO D
ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH

Qual é a “chance” de você “cochilar” ou adormecer nas situações apresentadas a seguir:

Procure separar da condição de sentir-se simplesmente cansado.

Responda pensando no seu modo de vida nas últimas semanas.

Mesmo que você não tenha passado por alguma destas situações recentemente, tente avaliar como você se comportaria frente a elas.

Utilize a escala apresentada a seguir:

- 0 – Nenhuma chance de cochilar
- 1 – Pequena chance de cochilar
- 2 – Moderada chance de cochilar
- 3 – Alta chance de cochilar

	0	1	2	3
Sentado e lendo				
Vendo televisão				
Sentado em algum lugar publico sem atividade (sala de espera, cinema, teatro, reunião)				
Como passageiro de trem, carro ou ônibus andando hora sem parar				
Deitado para descansar a tarde quando as circunstancias permitem				
Sentado e conversando com alguém				
Sentado calmamente, após um almoço sem álcool				
Se estiver de carro como passageiro, enquanto pára por alguns minutos no transito intenso.				

TOTAL: _____

