



Centro Universitário de Brasília –  
UniCEUB  
Faculdade de Ciências da Educação e  
Saúde

**ELISA VASCONCELOS DE QUEIROZ**

**ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA  
ÁREA DE SAÚDE E SUA RELAÇÃO COM DESEMPENHO ACADÊMICO**

Brasília  
2021

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, por me permitir chegar até aqui, é um sonho que se tornou realidade. Agradeço aos meus pais, Cleuza e Aguinaldo que me apoiaram e incentivaram, acreditando no meu potencial e suportando os momentos mais difíceis. E ao meu irmão Heitor, que me ajudou na confecção das imagens do trabalho.

Gratidão ao meu amigo Junio o qual ajudou realizando leituras do trabalho e me forneceu ideias para a construção e melhora do estudo. Ao meu amigo Vinnicius por me disponibilizar seu word e sempre prestar apoio. Às minhas amigas Larissa e Lorryne que nos momentos difíceis desse último ano se fizeram mais do que presentes, feito irmãs e minhas amigas da faculdade (Débora, Fernanda, Isabela e Melina) as quais foram essenciais no meu crescimento ao longo desses últimos 6 anos.

Por fim, agradeço em especial ao meu orientador Dr. Henrique Dumay, o qual disponibilizou a ideia para a confecção do trabalho e sempre esteve disponível, me dando assistência e orientação necessária.

## RESUMO

A qualidade do sono depende de diversos fatores, como o cronotipo (preferência de horário do indivíduo para a realização de atividades rotineiras). A consolidação da memória ocorre durante o sono, momento ideal para o processamento das informações pois o cérebro encontra-se recebendo poucas informações externas. O sucesso acadêmico está associado a algumas outras condições, como habilidades, hábitos e o estado de saúde, de modo que a depressão possui ligação negativa, assim como restrições. O objetivo do presente estudo foi identificar o padrão cronobiótico e a qualidade do sono dos estudantes da área da saúde de uma faculdade particular de Brasília-DF e relacioná-lo ao desempenho acadêmico. Foram utilizados os questionários Morningness-eveningness Questionnaire (MEQ) de Horne e Östberg, para identificação do cronotipo; Pittsburgh Sleep Quality Index versão português-Brasil (PSQI-BR), para avaliação da qualidade do sono e Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2), para rastreamento de alterações de humor. E o desempenho acadêmico do participante verificou-se pelo autorrelato da menção média final obtida no último semestre cursado. A amostra é constituída por 357 participantes, de ambos os gêneros e que estão matriculados no diurno e no noturno. Na análise do PSQI 277 (78,25%) alunos apresentaram qualidade do sono ruim, não havendo diferença da qualidade entre os turnos e entre os cursos participantes; aqueles que apresentaram boa qualidade, tenderam a obter melhor desempenho acadêmico. A maioria foi classificada como de cronotipo indiferente (57,35%); sendo que 28,83% dos vespertinos expressaram qualidade do sono ruim, indicando uma relação entre o cronotipo vespertino e a pior qualidade do sono; 45,90% dos matutinos alcançaram menção SS e em relação a triagem por transtorno de humor, 57,06% da amostra apresenta uma possível depressão de modo que quando associado com o desempenho, encontrou-se altos índices de depressão naqueles que obtiveram menções mais baixas. Não houve diferença do desempenho quando comparado entre os turnos frequentados. Os dados desse estudo sugerem a associação negativa entre cronotipos vespertinos e qualidade do sono, além da evidência de correlação entre melhor desempenho acadêmico nos estudantes de cronotipo matutino. Por fim, percebeu-se uma provável depressão em estudantes com baixas menções.

**Palavras-chave:** Qualidade do Sono. Cronotipo. Rendimento Acadêmico. Depressão

## SUMÁRIO

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| <b>INTRODUÇÃO</b>                     | 05 |
| <b>1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>       | 06 |
| 1.1 Definição do sono                 | 06 |
| 1.2 Sono REM e sono NREM              | 06 |
| 1.3 A memória                         | 08 |
| 1.4 Modelo de dois processos          | 09 |
| 1.5 Ritmo circadiano                  | 10 |
| 1.6 Necessidade diária de cada pessoa | 11 |
| 1.7 Cronotipo                         | 11 |
| 1.8 Qualidade do Sono                 | 13 |
| 1.9 Sucesso acadêmico                 | 13 |
| <b>2. OBJETIVOS</b>                   | 15 |
| 2.1 Objetivo Primário                 | 15 |
| 2.2 Objetivos Secundários             | 15 |
| <b>3. METODOLOGIA</b>                 | 16 |
| <b>4. RESULTADOS</b>                  | 18 |
| <b>5. DISCUSSÃO</b>                   | 31 |
| <b>6. LIMITAÇÕES</b>                  | 34 |
| <b>7. CONCLUSÃO</b>                   | 35 |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                    | 36 |

## Introdução

O Sono é um estado natural e reversível, fundamental para manutenção da vida se organiza em ritmo cíclico e é presenciado por diversos animais. (FERNANDES, 2006). A sua qualidade dependerá de vários aspectos como sexo, idade, estado de saúde, capacidade adaptativa do indivíduo e o cronotipo. (TOSCANO-HERMOSO et al., 2020)

Cada pessoa possui uma predileção de horário para a realização de atividades. É o chamado cronotipo que está intimamente relacionado ao ritmo circadiano; por meio do questionário Morningness-eveningness Questionnaire (MEQ) de Horne e Östberg, conseguimos identificar a preferência pelo turno matutino ou vespertino. (HORNE; ÖSTBERG, 1976)

O sono pode ser expressado ao Eletroencefalograma (EEG), por ondas cerebrais. Inicialmente ocorre o sono não-rem (NREM) que se caracteriza pelo progressivo aprofundamento; posteriormente surge o sono REM, com ondas de frequência mista e de baixa voltagem. Estes dois momentos alternam-se em ciclos ao longo da noite. (MENDELSON, 2017)

O ciclo sono-vigília (ritmo circadiano), se estabelece em um período de 24h e recebe a influência de diversos fatores, principalmente da luz do dia, em que sua ausência estimula o Núcleo supraquiasmático resultando em liberação de melatonina pela glândula pineal. (MENDELSON, 2017)

A memória será adquirida durante o sono, de tal forma que no sono NREM há uma captura rápida e temporária da informação no hipocampo, seguida da ação da plasticidade neuronal durante o sono REM, com uma consolidação a nível de sistema. (KANDEL, 2014) Alterações nos hábitos de sono, com conseqüente restrições, possuem relação com prejuízo no desenvolvimento neurocognitivo e baixo rendimento acadêmico. (TOSCANO-HERMOSO et al, 2020) Dessa forma, o estado de saúde do indivíduo é capaz de influenciar a sua performance cotidiana, estando a depressão negativamente relacionada com o desempenho acadêmico. (AMARAL; SILVA, 2008; HAINES; NORRIS; A., 1996)

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi relacionar o padrão cronobiótico e a qualidade do sono de estudantes universitários com seu desempenho acadêmico, de modo que outros estudos demonstraram haver uma relação negativa entre a baixa qualidade do sono e o desempenho acadêmico ruim.

## **1. Referencial Teórico**

### **1.1. Definição do sono**

O sono é uma condição comportamental complexa, um estado fisiológico fundamental para a manutenção da vida que segue um ritmo cíclico (FERNANDES, 2006). Ferreira (1986) chegou a definir como “estado de repouso normal e periódico, que no homem e nos animais superiores se caracteriza especialmente pela supressão da atividade perceptiva e motora voluntária”. É durante esse momento do dia que o corpo passa por processos de recuperação, regulação e restauração da saúde. Produto de ações que o sono exerce, de respostas imunológicas (citocinas e outros mediadores inflamatórios, relacionados a produção de anticorpos), inflamatórias, endócrinas (produção de diversos hormônios, como o GH, prolactina e cortisol) e processos cognitivos (como a consolidação da memória). (ASIF *et al.*, 2017; MARTINEZ *et al.*, 2008; MONTEIRO, 2020)

Historicamente, pouco se estudou a respeito. Apenas no século XX, a partir de registros das ondas cerebrais pelo Eletroencefalograma (EEG) foi possível começar a compreender o sono. Também se utiliza do Eletro-oculograma (EOG) e o Eletromiograma (EMG) submentoniano, para avaliação da movimentação ocular e da atividade muscular, respectivamente e assim descrever as fases do sono. (FERNANDES, 2006)

O EEG é o resultado dos circuitos talamocorticais e processos de despolarização e hiperpolarização neuronal, expressado em ondas cerebrais. A partir da análise do padrão de atividade cerebral, os tipos de onda e a sincronização entre estas podemos caracterizar o sono em 2 estágios distintos, sono NREM (sem movimentos oculares rápidos) ou sono lento e o sono REM (com movimentos oculares rápidos) ou sono paradoxal. (HADDAD; GREGÓRIO, 2017)

### **1.2. Sono NREM e sono REM**

O sono NREM é o momento inicial e caracteriza-se no EEG pelo progressivo aprofundamento; é dividido em três momentos (N1, N2 e N3), tendo inicialmente predomínio de ondas teta e evolui para ondas delta, que são ondas de frequência muito baixa, alta amplitude e sincronizadas, resultado da hiperpolarização

dos neurônios do circuito tálamo cortical e inibição dos gabaérgicos aos núcleos colinérgicos e monoaminérgicos da formação reticular; há uma hipotonia muscular e ao EOG os movimentos oculares estão lentificados ou ausentes. Já no sono REM são observadas diversas ondas, inclusive ondas teta e alfa. São ondas com frequência mista e de baixa voltagem, resultado da dessincronização cortical por ação dos neurônios colinérgicos que causa surgimento ocasional de despolarização dos neurônios talâmicos e piramidais. Nesse momento não há interação com o ambiente, há atonia muscular e os movimentos que são realizados são incoordenados, automáticos e sem objetivos definidos. Reações a estímulos físicos (auditivos, táteis, dolorosos etc.) são aumentadas e requerem um aumento da sua intensidade para despertá-lo; o indivíduo encontra-se em repouso físico, porém com apresentações ao EEG semelhantes às da vigília. (FERNANDES, 2006; HADDAD; GREGÓRIO, 2017)

Ao longo da noite, o sono NREM e REM alternam-se em ciclos de 90 a 100 minutos, chegando a ocorrer 4 a 6 ciclos. Nas primeiras horas, há um predomínio do sono NREM que declina e torna o sono REM mais presente ao final da noite, conforme representado na figura 1. Assim, observou-se que o primeiro período de sono REM é curto, e os seguintes aumentam progressivamente no decorrer da noite, sendo essa progressão pouco evidente em idosos e pessoas com depressão. (MENDELSON, 2017)

Durante o dia ocorre, o momento de vigília, período caracterizado pela presença de ondas de alta frequência (teta e alfa), dessincronizadas e que são geradas pela despolarização dos neurônios talâmicos e dos neurônios piramidais; o tônus muscular está preservado e há presença de movimentos oculares rápidos. (HADDAD; GREGÓRIO, 2017)

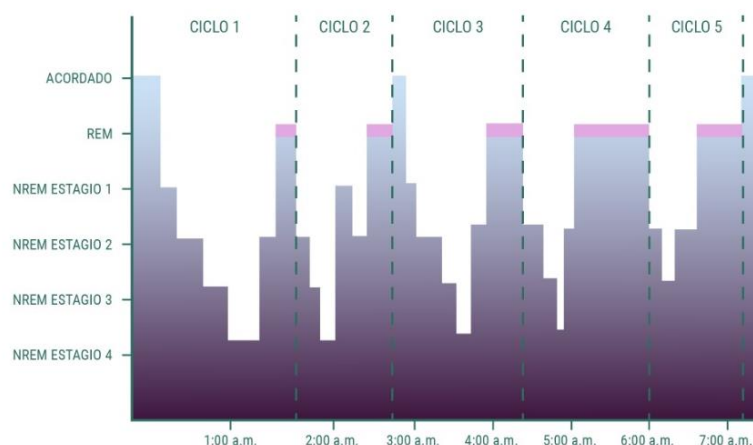


Figura 1 – Representação esquemática dos ciclos do sono. Adaptação de Mendelson, 2017.

### 1.3. Memória

Memória é o processo em que o conhecimento será codificado, armazenado e posteriormente evocado, de modo que sua mudança a partir da aquisição desse conhecimento, é a manifestação do aprendizado. A memória pode ser dividida em de curto prazo (relativa as ações imediatas) e de longo prazo, a qual será subdividida em explícita (aquela que se diz conscientemente a respeito de determinado assunto) e implícita (mais relacionada a habilidades executadas automaticamente). A explícita pode ainda ser separada em episódica (que reflete a experiência pessoal do indivíduo) e semântica (a qual diz respeito a aquisição de conceitos propriamente ditos, sendo essa mais complexa). Para cada uma existe uma particularidade no processo, de modo que os detalhes ainda são objeto de estudo. (KANDEL, 2014)

A aquisição da memória e a consolidação do aprendizado ocorrerão durante o sono, momento em que o cérebro se encontra adormecido recebendo uma reduzida quantidade de informações externas. Sendo estas condições ideais para a memória recém-codificada ser processada em um armazenamento de longo prazo, devido a alterações eletrofisiológicas e a regulação gênica. Então, o aprendizado será o resultado de uma combinação entre reativação neuronal e plasticidade sináptica. (MORONI et al., 2008; RASCH; BORN, 2020; SQUIRE; STARK; CLARK, 2004; FIGUEROLA; RIBEIRO, 2013)

Cada fase do sono exerce um papel diferente no processo de consolidação da memória. No decorrer do sono NREM há a reverberação neuronal, no hipocampo, onde acontece uma captura rápida, inicial e temporária da informação; sucedido pela estabilização bioquímica e biofísica, resultado da reparação celular e tecidual e liberação do hormônio do crescimento. É a chamada consolidação sináptica. E no sono REM ocorre a consolidação em nível de sistema, consequência da plasticidade neuronal. Observa-se atividade neuronal em diversas áreas, principalmente no lobo temporal. Nesta ocasião as informações são transferidas do hipocampo para o córtex para maior estabilidade, seguido do armazenamento de informações relevantes, em memória de longo prazo, a qual será distribuída posteriormente para diversas áreas do córtex (Figura 2), de forma que regiões encefálicas específicas parecem ser destinadas a conceitos característicos (ex: cor, formato e função de um mesmo objeto



são informações mantidas em partes diferentes do córtex). (FIGUEROLA; RIBEIRO, 2013; KANDEL, 2014; LANGILLE, 2019)

Indivíduos em boas condições de saúde não são capazes de reter os mínimos detalhes e nem mesmo de armazenar para sempre tudo o que já aprenderam, devido às falhas de omissão (ex: distração e bloqueio). Caso todo o conhecimento adquirido ficasse retido para sempre, as suas capacidades ficariam limitadas, com prejuízo no processo de aprendizado futuro. Isso permite que o indivíduo seja capaz de generalizar algo e pensar de forma abstrata. (KANDEL, 2014; LANGILLE, 2019)

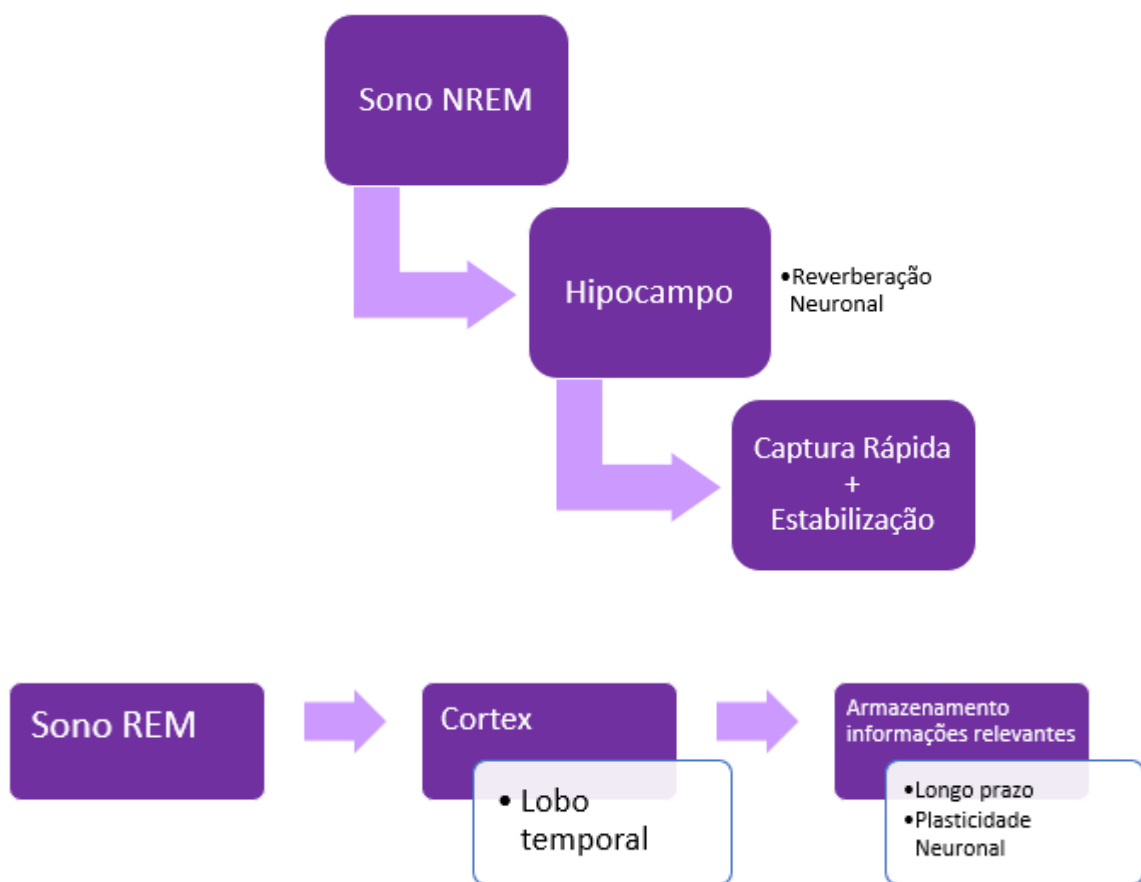


Figura 2 – Processamento da memória

#### 1.4. Modelo de dois processos

Em 1982, Alexander Borbély descreveu um modelo capaz de explicar a regulação do ciclo sono-vigília e que até os dias atuais nos ajuda a compreender a existência de momentos específicos para o começo do sono e o despertar. Este

modelo é constituído por 2 processos a serem descritos: Processo C (processo circadiano) e processo S (processo homeostático).

A promoção do processo S (responsável pela manutenção da vigília), se dá ao longo do dia, em que o consumo elevado de trifosfato de adenosina (ATP) pelos neurônios libera adenosina, de forma que seu acúmulo progressivo em diferentes estruturas promove a inibição de neurônios colinérgicos e ativa gabaérgicos (inibitórios), levando a uma propensão ao sono. Já o processo C ocorre de forma contrária, com uma redução máxima próxima ao horário de dormir. Será influenciado principalmente pelo ciclo claro-escuro de 24 horas e outros fatores, que serão processados no núcleo supraquiasmático. O sono ocorre quando o processo S atinge seu limite superior e o processo C está bem baixo, conforme expressado na figura 3. (MENDELSON, 2017)

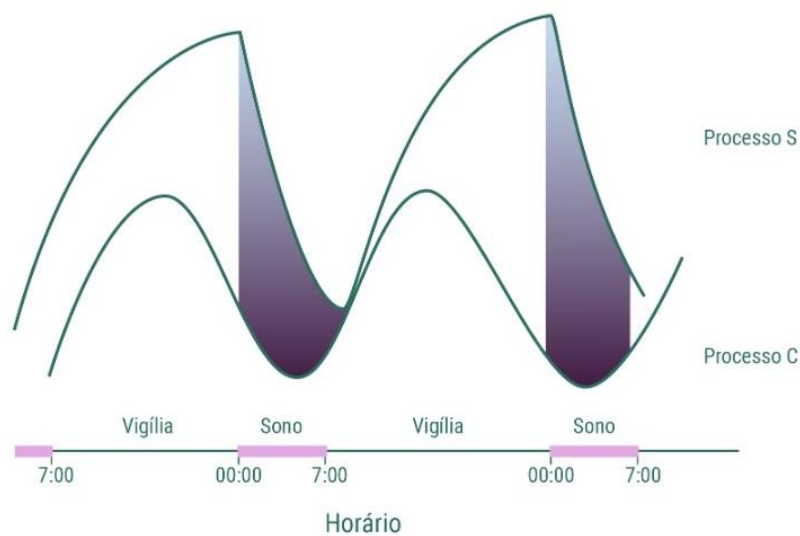


Figura 3 – Representação esquemática do modelo de 2 processos. Adaptado de Borbély, 1982

### 1.5. Ritmo Circadiano

A maneira pela qual o organismo se adapta ao dia e à noite é pelo ritmo circadiano, ou ciclo sono vigília, ou ainda ciclo noite-dia, que se organiza dentro de um período de 24h. Cada pessoa possui seu próprio ritmo circadiano, que geralmente dura um pouco mais de 24 horas. Entretanto, devido a influência de diversos elementos, tanto internos ao indivíduo quanto externos, este ritmo circadiano interno

será sincronizado (“*entrained*” – “arrastado”) com o dia de 24h. São os *Zeitgebers*, ou “temporizadores”, como horários rígidos de refeições, temperatura ambiente, atividade motora, atividades sociais, e a luz, sendo esta o fator principal. (HADDAD; GREGÓRIO, 2017; MENDELSON, 2017; NASCIMENTO, 2018; KOLLA *et al.*, 2011)

O Núcleo supraquiasmático (NSQ) localizado no hipotálamo é a principal área de regulação do ritmo circadiano do ser humano, sua oscilação comanda ritmos circadianos presentes no organismo, como córnea, hipófise, fígado e pulmão, que vão se modificar de acordo com a orientação desse “relógio central”. Juntos formam um sistema regulador geral do homem, que irá realizar a interação do ritmo circadiano com outros processos cruciais, como o sono, a alimentação, processos endócrinos e a temperatura do corpo. A ausência de luz estimula o NSQ pela via retino-hipotalâmica (VRH), e esta ativa o gânglio cervical superior a liberar noradrenalina, a qual estimula a glândula pineal a secretar a melatonina. Esta, tem seu pico de secreção durante a noite e diminui logo pela manhã, será a responsável por “avisar” ao restante do corpo que está de noite. (HADDAD; GREGÓRIO, 2017; MENDELSON, 2017)

## **1.6. Necessidade diária de cada pessoa**

Em cada faixa etária podemos observar um padrão de sono, de modo que acontecem mudanças na sua duração, e em sua estrutura. O recém-nascido dorme por volta de 16 a 17,5 horas por dia e 50% do seu sono corresponde ao REM. A necessidade de sono decai ao decorrer dos anos e dos 6 aos 12 anos reduz para 9 a 10h, nesta fase já existe uma sincronia com o ritmo das 24h. Durante a adolescência há uma tendência para hipersonia fisiológica, devido um atraso de fase fisiológico do ciclo sono vigília, frequentemente associado a uma sonolência diurna e que pode prejudicar o desempenho escolar. Já na idade adulta, observa-se uma grande variabilidade dos padrões, com duração média de 7 a 8 horas. A quantidade ideal é variável, desde que forneça ao indivíduo capacidade de manter-se vígil e ativo durante o dia. Tais modificações refletem um mecanismo adaptativo do ser humano ao meio ambiente. (MARQUES; MENNA-BARRETO, 2003; PAIVA; PENZEL, 2011; PAIVA, 2015; PIRES, 2004)

## 1.7. Cronotipo

O cronotipo está relacionado diretamente ao relógio circadiano. É um termo utilizado na literatura quanto à preferência intrínseca do sujeito para a realização de atividades em determinado período do dia e possui relação quanto ao horário de dormir. Pode ser acessado por meio de questionários simples, capazes de identificar a preferência comportamental de cada pessoa, de modo a classificar em “matutino” e “vespertino”. (ALAM et al., 2008; ZERBINI; MERROW, 2017)

Acredita-se que o cronotipo seja uma associação de elementos: genéticos, sociodemográficos (idade e gênero), próprios do indivíduo (personalidade e estilo de vida) e ambientais (latitude geográfica). (MONGRAIN *et al.*, 2006)

Atualmente, existem diversos questionários capazes de identificar o cronotipo dos indivíduos, sendo o Morningness-eveningness Questionnaire (MEQ) de Horne e Östberg, já utilizado há muitos anos e com validação para o português, traduzido por Bertolazi et al. (2011) um dos que permite avaliar e identificar a preferência de horário para a realização das atividades (BENEDITO-SILVA et al., 1990; HORNE; ÖSTBERG, 1976). O cronotipo será categorizado de acordo com a pontuação obtida (com variação de 16 a 86); pontuações altas (maiores ou iguais a 59), correspondem aos matutinos, são os que possuem preferência diurna e costumam dormir cedo e levantar cedo; já pontuações baixas (41 ou menores) dizem respeito aos vespertinos, esses preferem dormir tarde e acordar mais tarde; Enquanto pontuações do 42 ao 58, identifica os intermediários, costumam ser mais flexíveis e adaptam-se mais facilmente às rotinas impostas. Para crianças e adolescentes foi desenvolvido uma adaptação em 1993, de acordo com a sua realidade. (ALAM et al., 2008; ZERBINI; MERROW, 2017)

Os cronotipos matutinos se adequam facilmente aos horários habituais de trabalho (usualmente inicia-se pela manhã); Enquanto os cronotipos vespertinos (intermediários a extremos) que representam a maior parte da população, possuem um início do sono tardio e quando combinado com despertares precoces (devido as necessidades sociais) levam a um acúmulo de sono durante a semana, que são compensados nos finais de semana ou em dias livres. (WITTMANN *et al.*, 2006)

A dissincronia entre o ritmo biológico e os horários socialmente convencionados resulta em perturbações do ritmo circadiano, como o “*Jetlag Social*”, o qual acontece quando há uma grande diferença nos horários de sono durante os

dias de trabalho e nos dias livres, ou seja, entre o tempo socialmente imposto (por compromissos como escola e trabalho) e o biológico. Aos finais de semana (ou em dias livres), essas pessoas buscam compensar as horas “perdidas de sono” durante a semana, o que resulta em uma maior probabilidade de baixo rendimento acadêmico, hábito de fumar e de consumir álcool, além de uma tendência a manifestação de humor deprimido. Tal fenômeno se observa principalmente em cronotipos tardios e em adolescentes. (HARASZTI *et al.*, 2014; NASCIMENTO, 2018; WITTMANN *et al.*, 2006)

### **1.8. Qualidade do sono**

Dois aspectos podem delinear a qualidade do sono, a capacidade de iniciá-lo e mantê-lo e a sensação de rejuvenescimento/ descanso após o sono. (SHORT *et al.*, 2013)

São diversas as variáveis intrínsecas e extrínsecas que podem interferir na quantidade e qualidade do sono, como a capacidade adaptativa do indivíduo, sexo, idade, fatores sociodemográficos, estado de saúde, comportamento de risco e o cronotipo. Alterações nos hábitos de sono que diminuem a quantidade ou qualidade do sono (sendo principalmente a queda na qualidade) possuem relação com prejuízo no desenvolvimento neurocognitivo e baixo desempenho acadêmico, podendo resultar em uma dificuldade de aprendizado do indivíduo. (PELTZER, 2015; PRECKEL *et al.*, 2013; TOSCANO-HERMOSO *et al.*, 2020; ZERBINI; MERROW, 2017)

A restrição do sono pode motivar déficits neurocomportamentais (como esquecimentos e a queda do rendimento acadêmico), diminuição na expectativa de vida, pior saúde mental, episódios de tensão e depressão. Além de íntima relação com obesidade, eventos cardiovasculares, acidentes de trânsito e morte. E ocasiona alterações no sistema endócrino, no metabolismo e nas respostas inflamatórias. (BANKS; DINGES, 2007; OBRECHT *et al.*, 2015; SHORT *et al.*, 2013)

### **1.9. Sucesso acadêmico**

O sucesso acadêmico tem sido objeto de estudo, em busca de identificar suas variáveis envolvidas. As médias das notas podem ser utilizadas como medida de

desempenho cognitivo, porém, atualmente sabe-se que existem outros aspectos envolvidos que possuem uma forte associação, como as habilidades, atitudes, hábitos e motivação de estudo, que são influenciados por traços de personalidade como conscienciosidade, neuroticismo, motivação para realização e também as experiências pessoais e talentos não cognitivos que podem influenciar no desempenho acadêmico do aluno (CREDÉ et al., 2008; PRECKEL et al., 2013). Ademais, o estado de saúde do estudante é capaz de influenciar diretamente na sua performance. Estudos recentes demonstram que a depressão está negativamente relacionada com o desempenho acadêmico. Há de se levar em consideração a vulnerabilidade de cada indivíduo, visto ser um risco deste vir a reagir de forma negativa perante determinada situação. (AMARAL; SILVA, 2008; HAINES; NORRIS; A., 1996)

Acadêmicos de uma maneira geral submetem-se a privação do sono, levando-os a depleção mental, psicológica e física. Isso, acaba por diminuir suas capacidades de raciocínio, de reter informações novas (prejuízo na memória de trabalho) e de resolução de problemas. Além disso, como já exposto, a falta da quantidade ideal de sono prejudica a qualidade de vida do indivíduo e traz efeitos adversos a saúde. Tal diminuição na quantidade do sono se deve a alta carga horária, exigências de bons rendimentos, pressão e estresse os quais os estudantes de nível superior vivenciam diariamente, resultando assim em uma dissincronia do ciclo sono-vigília. (LIMA, 2016; SHORT et al., 2013)

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo Primário**

Relacionar o padrão cronobiótipo e a qualidade do sono de estudantes universitários com seu desempenho acadêmico.

### **2.2. Objetivos Secundários**

Verificar a existência de diferença entre o desempenho de acadêmicos dos cursos diurnos e noturno.

Relacionar a qualidade de sono e o desempenho acadêmico às variáveis descritivas.

Verificar a existência de indícios de depressão na amostra selecionada e analisar sua relação com as demais variáveis estudadas.

### 3. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal com amostragem não probabilística.

Após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do UniCEUB (nº 4.446.175 – ANEXO E), todos os estudantes de cursos da área da saúde do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB foram convidados a responderem um questionário eletrônico, via plataforma Google Forms, pelo link: <https://forms.gle/uEwQV5Z1ohsR4NXf6>. O link foi enviado via e-mail (após contato com os coordenadores dos cursos) e redes sociais. O anonimato foi garantido em todas as fases do projeto e não houve coleta de nomes ou de características identificadoras da população.

Foram excluídos os estudantes com idade menor que 18 anos e maior que 59 anos, que estavam no 1º semestre do curso e aqueles que não concordaram em preencher os questionários ou não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO D).

Para levantamento de dados utilizou-se 3 questionários:

- 1) Pittsburgh Sleep Quality Index versão português-Brasil (PSQI-BR – ANEXO A): tem por objetivo avaliar a qualidade do sono, por meio de perguntas sobre suas características e aspectos clínicos. É constituído por 6 domínios: 1) hábitos de sono e duração do sono; 2) dificuldade para dormir; 3) qualidade subjetiva do sono; 4) uso de medicamentos; 5) sonolência diurna; 6) desânimo em atividades habituais. A pontuação final é formada pela soma dos escores de cada domínio, e pode variar de 0 a 18, sendo quanto maior, pior a qualidade do sono; Abaixo de 4 é considerado bom e igual ou superior a 5 é considerado ruim. (BERTOLAZI et al., 2011)
- 2) Morningness-eveningness Questionnaire (MEQ – ANEXO B) de Horne e Östberg, com validação para o português: é composto por 19 perguntas múltipla-escolha, que identifica a preferência de horário para as realizações das atividades cotidianas e posteriormente classifica o participante de acordo com seu cronotipo.(BENEDITO-SILVA et al., 1990)
- 3) Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2 – ANEXO C) com tradução para o português brasileiro por Osório et al. (2009): é composto por duas perguntas relacionadas aos principais sintomas de depressão (anedonia e tristeza) com pontuação de sendo 0 ["de jeito nenhum"] a 3 ["quase todos os dias"], com



resultado variando de 0 a 6. O escore obtido indica uma depressão provável quando  $\geq 3$ . (KRONKE et al., 2003)

Os estudantes foram divididos quanto ao turno que frequentam em que foi considerado diurno quando matriculados no matutino ou no diurno; e para o noturno aqueles que frequentam o vespertino ou o noturno, para melhor análise cronobiótica.

Por fim, para a avaliação do desempenho acadêmico atual, foi questionado ao aluno o autorrelato da sua média final do último semestre cursado (MI – inferior; MM -médio; MS médio superior e SS – superior), até a presente data.

Os questionários foram aplicados durante o período de 08 de dezembro de 2020 a 22 de março de 2021.

Os dados obtidos pelo preenchimento dos questionários foram analisados e comparados a fim de identificar a existência de relações entre as variáveis. As variáveis categóricas foram analisadas por meio do teste Chi-Quadrado de Pearson e do Teste Exato de Fisher, quando necessário. Foi utilizado o Google Forms para criação do formulário e para coleta de dados. A análise de dados foi realizada sem qualquer elemento identificador do sujeito de pesquisa e foi utilizada o software RStudio®.

#### 4. Resultados

Os resultados da análise descritiva dos dados foram dispostos em gráficos e tabelas, distribuídos por curso, turno, qualidade do sono, cronotipo, sinais de depressão e desempenho acadêmico.

A amostra é constituída por 357 participantes, de ambos os gêneros, sendo 287 mulheres e 70 homens. Em relação ao curso em que se encontram matriculados, 82 (22,97%) cursam Medicina, 77 (21,54%) Psicologia, 45 (12,61%) Fisioterapia, 43 (12,04%) Medicina Veterinária, 42 (11,76%) Nutrição, 34 (9,52%) Enfermagem e os outros 34 (9,52%) cursam Biomedicina, Ciências Biológicas ou Educação Física. (Tabela 1)

Durante a análise dos dados, houve uma perda de 3 questionários, os quais encontravam-se com dados faltantes, devido ao preenchimento incorreto, o que inviabilizou a construção das escalas e restou um total de 354 participantes efetivos da pesquisa.

Quanto ao turno, foram 300 (84,03%) participantes do diurno e apenas 57 (15,97%) do noturno. (Tabela 2)

Tabela 1. Curso dos respondentes.

| <b>Curso</b>         | <b>N</b>   | <b>%</b>   |
|----------------------|------------|------------|
| Biomedicina          | 6          | 1,68       |
| Educação física      | 8          | 2,24       |
| Ciências biológicas  | 20         | 5,60       |
| Enfermagem           | 34         | 9,52       |
| Nutrição             | 42         | 11,76      |
| Medicina veterinária | 43         | 12,04      |
| Fisioterapia         | 45         | 12,61      |
| Psicologia           | 77         | 21,57      |
| Medicina             | 82         | 22,97      |
| <b>Total</b>         | <b>357</b> | <b>100</b> |

Tabela 2. Frequência do turno

| <b>Turno</b> | <b>N</b>   | <b>%</b>   |
|--------------|------------|------------|
| Diurno       | 300        | 84,03      |
| Noturno      | 57         | 15,97      |
| <b>Total</b> | <b>357</b> | <b>100</b> |

Em relação à qualidade do sono, verificou-se que 277 (78,25%) voluntários apresentaram uma qualidade do sono ruim (escore > 5), enquanto apenas 77 (21,75%) uma boa qualidade do sono (escore <5), de acordo com a análise do questionário Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), conforme orientações de Buysse et al. (1988), como demonstrado no Gráfico 1 e na Tabela 3.

Tabela 3 – Frequência de PSQI na amostra

| <b>PSQI-BR</b> | <b>n.º</b> | <b>%</b>   |
|----------------|------------|------------|
| 1-5            | 77         | 21,75      |
| 6-10           | 185        | 52,26      |
| 11-15          | 86         | 24,29      |
| 16-20          | 6          | 1,69       |
| <b>Total</b>   | <b>354</b> | <b>100</b> |

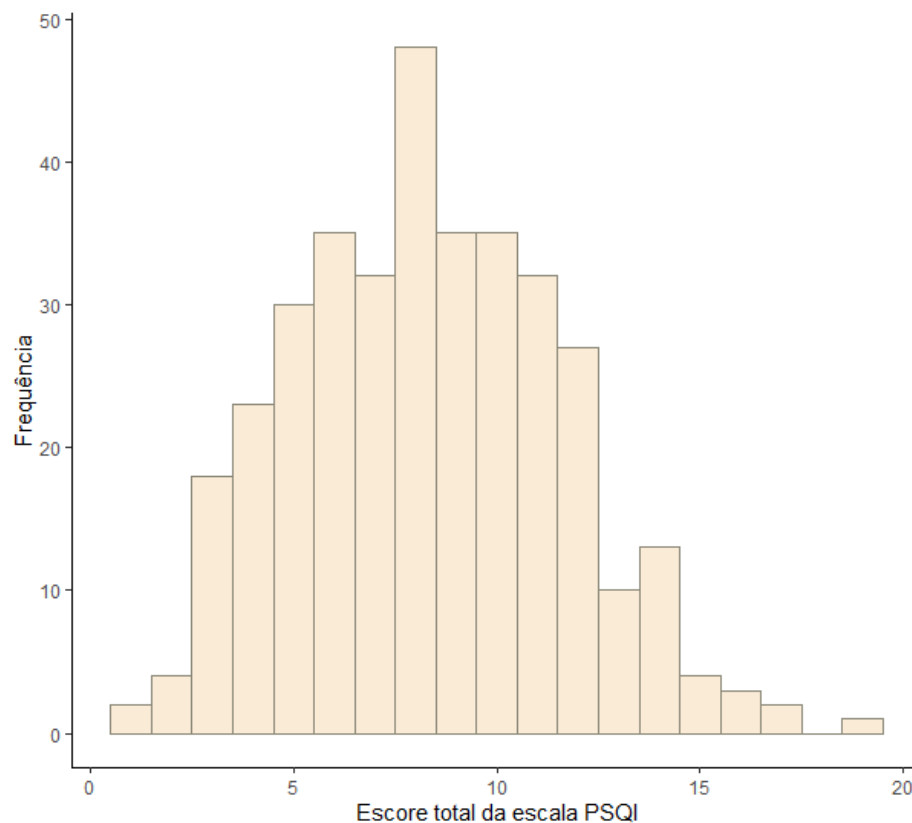


Gráfico 1 - Escore Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) dos participantes.

Em ambos os turnos foi observado uma qualidade do sono ruim, com a média mantendo escores no PSQI acima de 5. (Gráfico 2)

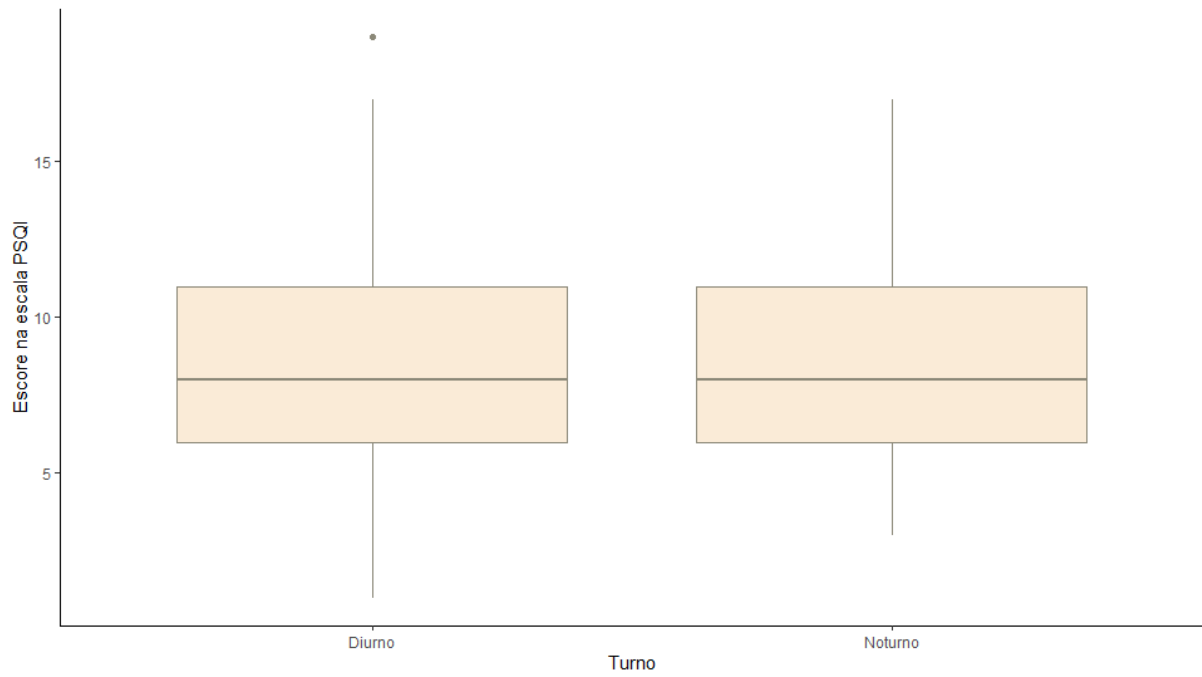


Gráfico 2 – Boxplot - Relação Qualidade do sono X Turno

Em todos os cursos a média do PSQI manteve-se com escores acima de 5, o que comprova a qualidade do sono ruim dos participantes. (Gráfico 3)

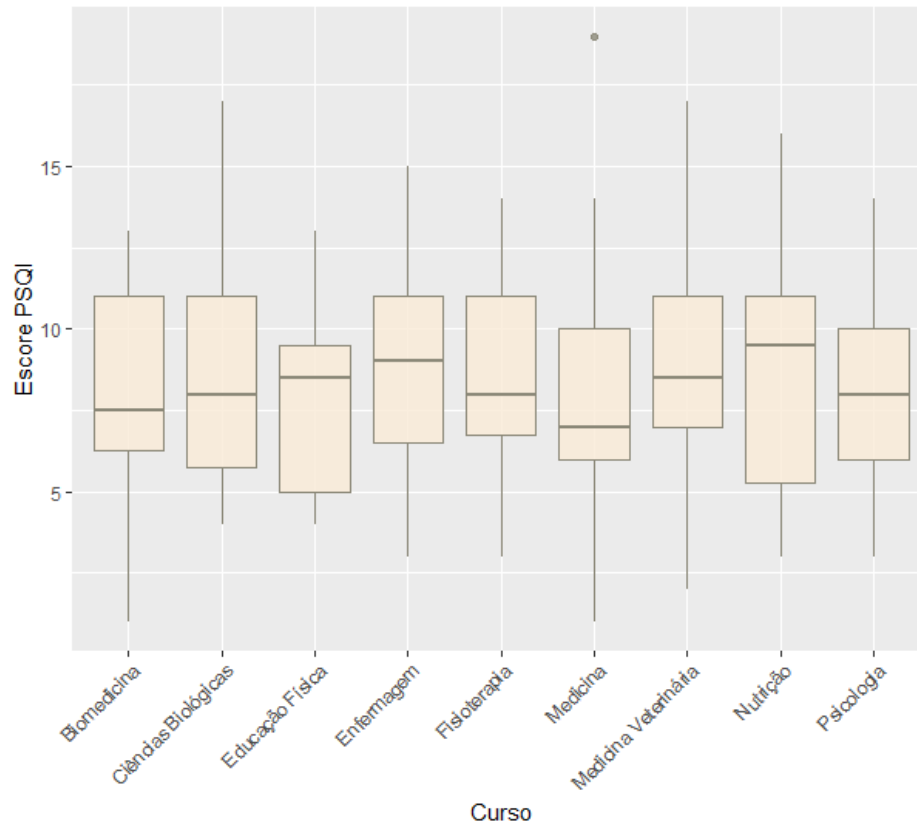


Gráfico 3 – Boxplot - Relação Curso x Escore PSQI

O gráfico 4 informa que não houve diferença de escores no PSQI entre as menções dos alunos; ou seja, independente da nota obtida, na média os acadêmicos mantiveram-se com a qualidade do sono ruim. Mas aqueles que apresentaram boa qualidade do sono tenderam a alcançar menções superiores (MS e SS), com nenhum obtendo menção MI (médio inferior).

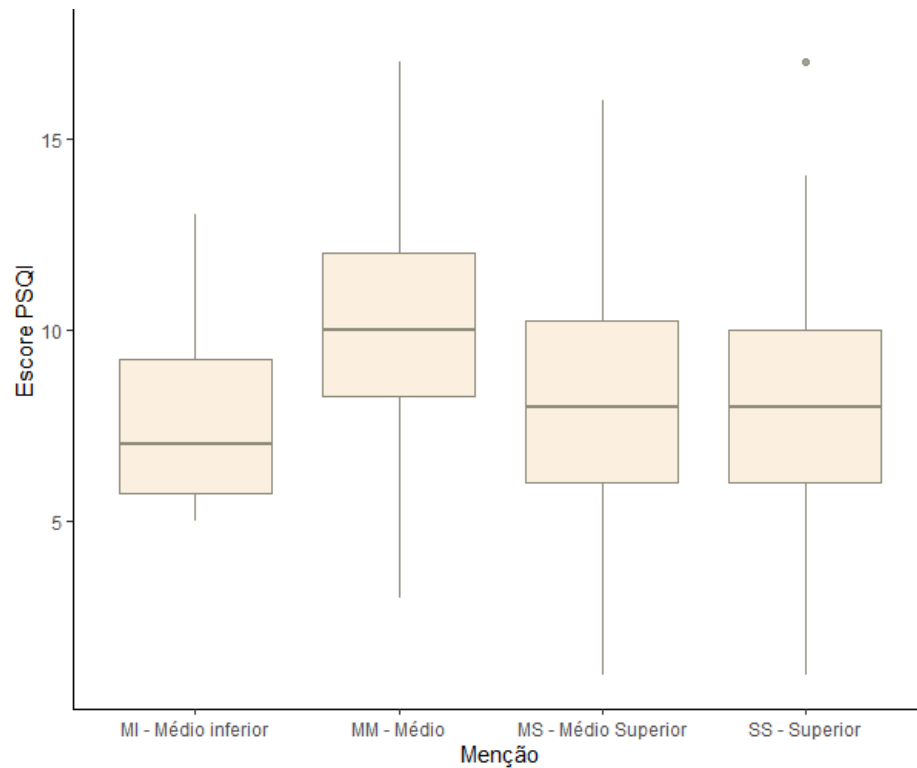


Gráfico 4 – Boxplot - Relação Menção x Escore PSQI

A tabela 4 representa a análise do questionário Morningness-eveningness Questionnaire (MEQ) de Horne e Östberg, revelou 61 (17,23%) participantes de cronotipo matutino, 90 (25,42%) do vespertino e a maioria, 203, (57,35%) se manteve como indiferente. Ademais, o Gráfico 5 nos revela a presença de uma provável depressão em todos os cronotipos, ou seja, independente da pontuação obtida no MEQ.

O destaque do indiferente permanece nas análises posteriores a serem descritas.

Tabela 4 – Frequência dos cronotipos

| <b>Cronotipo</b> | <b>Frequência</b> | <b>%</b>   |
|------------------|-------------------|------------|
| Matutino         | 61                | 17,23      |
| Vespertino       | 90                | 25,42      |
| Indiferente      | 203               | 57,35      |
| <b>Total</b>     | <b>354</b>        | <b>100</b> |

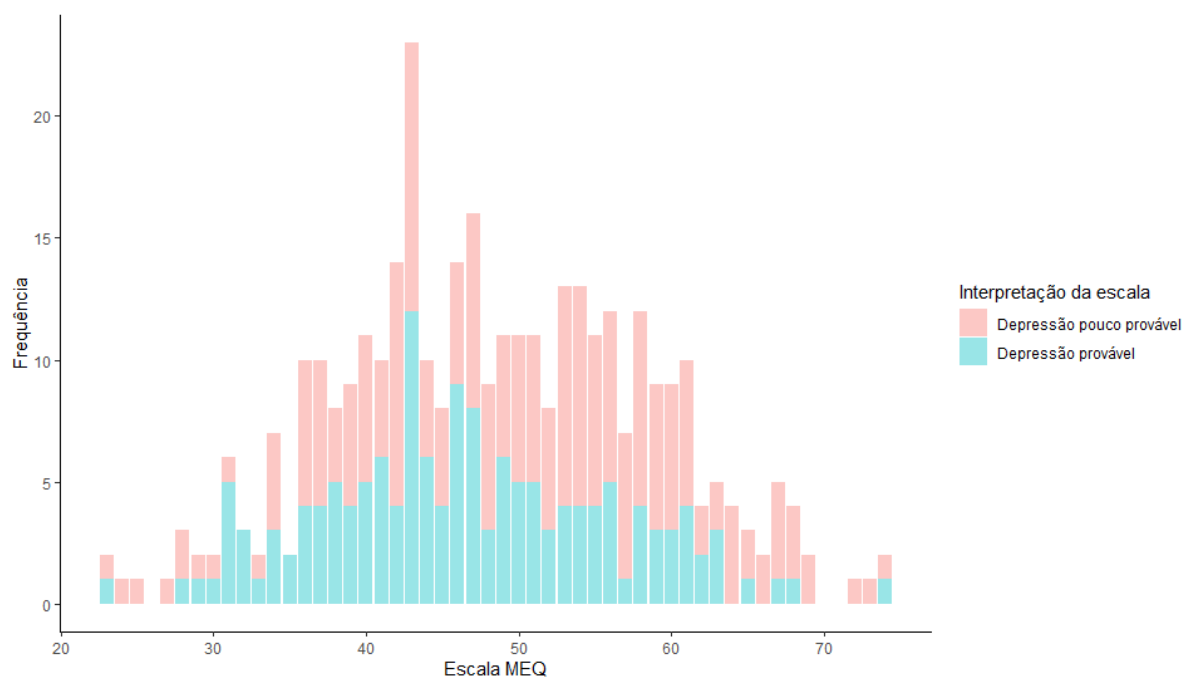


Gráfico 5 – Frequência de cada escore obtido no MEQ e relação com PHQ-2

Ao relacionar o cronotipo com o desempenho acadêmico (tabela 5 e gráfico 6), foi obtido um P significativo de 0,003 e ao realizar a análise, em praticamente todas as menções houve o predomínio do indiferente, com exceção da menção MM (médio), na qual forma 17 (50%) participantes vespertinos, contra 13 (38,23%) indiferentes e apenas 4 (11,76%) matutinos. Não houve nenhum participante de cronotipo matutino que obteve menção abaixo da média, e com 93,44% de seus participantes mantendo médias superiores (MS ou SS), além disso, quando se analisa a fileira dos que alcançaram SS (superior) houve um destaque do turno matutino com 28 (25,45%) respondentes e apenas 20 (18,18%) do vespertino. Já quanto às menções MI (inferior) e MS (médio superior) constatou-se uma maior quantidade do cronotipo vespertino. Desse modo, as menções medianas e inferiores concentraram-se em indivíduos vespertinos e indiferentes, sendo que os matutinos apresentaram predomínio de notas superiores.

Tabela 5 – Relação MEQ x Desempenho acadêmico

| MENÇÕES | Matutino | Vespertino | Indiferente | p     |
|---------|----------|------------|-------------|-------|
| MI      | 0        | 1          | 3           | 0,003 |
| MM      | 4        | 17         | 13          |       |
| MS      | 29       | 51         | 124         |       |
| SS      | 28       | 20         | 62          |       |

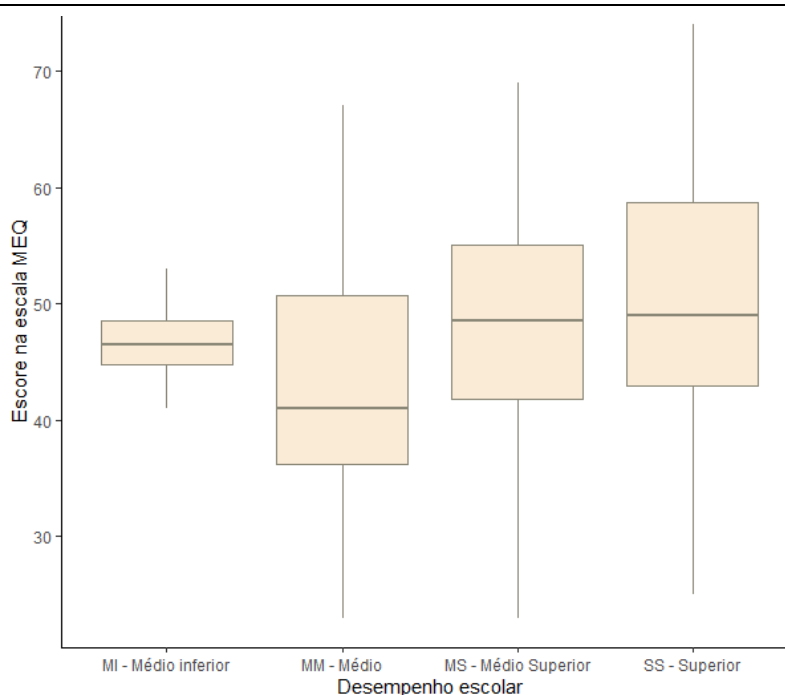


Gráfico 6 – Boxplot – Relação desempenho e o escore do MEQ



Em todos os cursos a maior parte dos respondentes foram identificados como de cronotipo indiferente. Com ressalva para o curso de Educação Física, no qual tivemos a mesma quantidade de indiferentes e de vespertinos, porém, trata-se de uma amostra pequena, não adequada para definição de perfil específico do curso. (Tabela 6)

Tabela 6 – Relação Curso x MEQ

| <b>CURSO</b>   | <b>Matutino</b> | <b>Vespertino</b> | <b>Indiferente</b> | <b>p</b>    |
|----------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------|
| Biomedicina    | 2               | 0                 | 4                  | <b>0,28</b> |
| C. Biológicas  | 1               | 5                 | 14                 |             |
| Ed. Física     | 2               | 3                 | 3                  |             |
| Enfermagem     | 4               | 11                | 17                 |             |
| Fisioterapia   | 5               | 12                | 28                 |             |
| Medicina       | 17              | 20                | 45                 |             |
| M. Veterinária | 3               | 16                | 24                 |             |
| Nutrição       | 11              | 8                 | 23                 |             |
| Psicologia     | 16              | 15                | 45                 |             |

O gráfico 7 evidencia que indivíduos que tem pior qualidade de sono (medida pela escala PSQI), apresentam escores menores na escala MEQ, ou seja, tendem a ter padrão vespertino. O mesmo pode ser comprovado pela Tabela 7 em que a qualidade do sono ruim foi identificada em 274 participantes, sendo 79 (28,83%) classificados como de cronotipo vespertino, enquanto apenas 35 (12,77%) do cronotipo matutino tiveram o escore do PSQI acima de 5. Em contrapartida os que manifestaram uma boa qualidade do sono no cronotipo matutino mostrou 25 (32,46%) respondentes, enquanto no vespertino foram apenas 10 (12,98%) e os outro 42 (54,54%) indiferentes. A relação entre a qualidade do sono e o cronotipo apresentou um P significativo menor que 0,001.

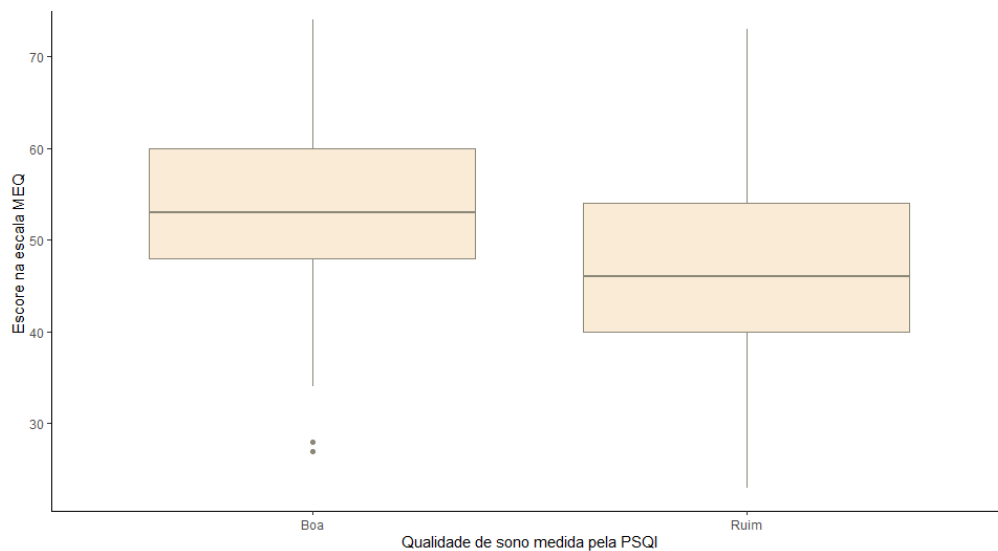


Gráfico 7 – Bloxplot – Relação qualidade do sono com o escore do MEQ

Tabela 7 – Relação Qualidade do Sono x Cronotipo

|                            | Matutino | Vespertino | Indiferente | p                 |
|----------------------------|----------|------------|-------------|-------------------|
| <b>PSQI</b>                |          |            |             | <b>&lt; 0,001</b> |
| Boa qualidade ( $\leq 5$ ) | 25       | 10         | 42          |                   |
| Ruim qualidade ( $> 5$ )   | 35       | 79         | 160         |                   |

No Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2), constata-se que 202 acadêmicos participantes apresentam uma possível depressão (escore > 3), e os outros 152 obtiveram escore ≤ 3 com baixa probabilidade de depressão. (Gráfico 8)

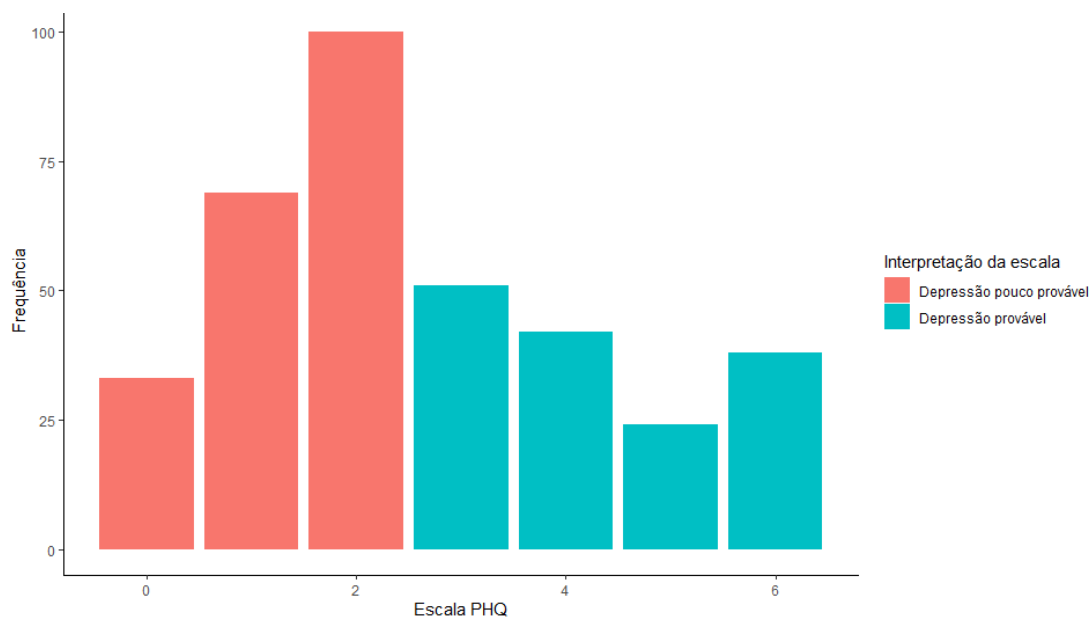


Gráfico 8 – Presença de depressão provável na amostra

Constatou-se a existência de uma relação direta do cronotipo com a probabilidade de depressão estatisticamente significativa, de modo que 42 (68,85%) indivíduos matutinos apresentaram uma provável depressão, e 44 (48,80%) vespertinos obtiveram escore no PHQ-2 acima de 3 e os classificados como indiferentes foram 116 (56,51%). Dessa forma, sujeitos de cronotipo matutino parecem possuir maior risco de provável transtorno depressivo. (Tabela 8)

Tabela 8 – Relação Probabilidade de depressão x Cronotipo

|                          | Matutino | Vespertino | Indiferente | p           |
|--------------------------|----------|------------|-------------|-------------|
| <b>PHQ</b>               |          |            |             | <b>0,05</b> |
| > 3 (Depressão provável) | 42       | 44         | 116         |             |
| ≤ 3                      | 19       | 46         | 87          |             |

A tabela 9 demonstra as diferenças de escores obtidos no PHQ-2 e relaciona com as menções alcançadas pelos alunos, os cursos frequentados e a qualidade do sono dos participantes.

No momento em que se correlaciona as menções com os escores encontrados no PHQ-2, há um alto índice de suspeição de transtornos depressivos nos indivíduos com menções mais baixas, de modo que naqueles com menção MI, foi encontrado 3 indivíduos (75%) com provável depressão; e na menção MM 70,5% (24 respondentes) com escore  $>3$  enquanto apenas 10 sem evidência de depressão. Observa-se, ainda, que esta relação se inverte nos estratos com menções mais altas, com 41% (85 participantes) da amostra que obteve menção MS e 38% (42 participantes) com menção SS, apresentam risco de transtorno depressivo.

Em referência aos cursos, apenas no de Educação Física não foi encontrado estudantes com provável depressão. Já o curso de Nutrição destacou-se por um alto índice de provável depressão encontrado em 57,14% dos alunos, seguido de enfermagem com 52,9% e medicina veterinária com 51,16%. os demais cursos mantiveram índices abaixo de 50%

A relação entre a qualidade do sono e a triagem para depressão apontam para uma possível associação entre as variáveis, apresentando um P significativo menor que 0,001. Foi evidenciado que 49,81% dos que apresentam qualidade do sono ruim apresentaram suspeita para transtorno de humor. Dessa forma, indivíduos com melhor qualidade do sono parecem possuir menor probabilidade de depressão.

Tabela 9. Relação PHQ-2 e demais variáveis (Menção, curso e PSQI)

| <b>Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2)</b> |                                   |                               |                   |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------|
|   | <b>Depressão não<br/>provável</b> | <b>Depressão<br/>provável</b> | <b>p</b>          |
| <b>Menções</b>                                |                                   |                               | <b>0,002</b>      |
| MI  | 1                                 | 3                             |                   |
| MM  | 10                                | 24                            |                   |
| MS  | 122                               | 85                            |                   |
| SS  | 68                                | 42                            |                   |
| <b>Curso</b>                                  |                                   |                               | <b>0,02</b>       |
| Biomedicina                                   | 5                                 | 1                             |                   |
| C. Biológicas                                 | 11                                | 9                             |                   |
| Ed. Física                                    | 8                                 | 0                             |                   |
| Enfermagem                                    | 16                                | 18                            |                   |
| Fisioterapia                                  | 25                                | 20                            |                   |
| Medicina                                      | 56                                | 26                            |                   |
| M. Veterinária                                | 21                                | 22                            |                   |
| Nutrição                                      | 18                                | 24                            |                   |
| Psicologia                                    | 42                                | 35                            |                   |
| <b>PSQI</b>                                   |                                   |                               | <b>&lt; 0,001</b> |
| Boa qualidade<br>(≤5)                         | 61                                | 16                            |                   |
| Ruim qualidade<br>(>5)                        | 139                               | 138                           |                   |

Quando se compara as menções obtidas entre os estudantes de cada turno, não há evidência de que os grupos diurno e noturno difiram em relação ao desempenho acadêmico, de modo a alcançarem notas semelhantes ao final do semestre conforme exposto na Tabela 10. Assim, em ambos os turnos a maior parte dos participantes atingiram menção MS, sendo 177 respondentes do diurno e 30 do noturno, seguido pelo SS com 92 do diurno e 18 do noturno; o restante atingiu menção MM ou MI, sendo que nenhum dos alunos do noturno obtiveram MI.

Tabela 10. Desempenho Acadêmico por turno

| Menção | Turno  |         | p             |
|--------|--------|---------|---------------|
|        | Diurno | Noturno |               |
| MI     | 4      | 0       | <b>0.3368</b> |
| MM     | 25     | 9       |               |
| MS     | 177    | 30      |               |
| SS     | 92     | 18      |               |

## 5. Discussão

Os resultados do presente estudo relatam uma predominância de qualidade do sono ruim presente em 78,25% da nossa amostra, ou seja, com escore no PSQI acima de 5, em linha com o encontrado por Cardoso et al., 2008 e por Ribeiro et al., 2012. Tal relação pode ser explicada pois estudantes universitários, assim que adentram o ensino superior, se deparam com uma alta demanda acadêmica e uma vida social agitada; na tentativa de conciliação de ambos, ocorre uma privação crônica do sono, que proporciona instabilidade de atenção, diminuição do estado de alerta e prejuízo na memória de trabalho. (MELLO et al., 2018)

Percebeu-se uma associação entre pior qualidade do sono e baixo rendimento acadêmico, de maneira que aqueles que exibem boa qualidade do sono (escore no PSQI < 5) restringem-se às menções superiores (MS e SS), concordando com pesquisas similares (DEWALD, 2010; MEDEIROS et al., 2002).

Adeosun et al. (2008), também afirmam haver uma relação direta entre baixo rendimento acadêmico e pior qualidade do sono, principalmente quando há a prática de leituras noturnas, que pode ocasionar em uma sonolência diurna excessiva. Em concordância, Rodrigues et al. (2002) referem que as piores médias de desempenho acadêmico foram encontradas em estudantes diagnosticados com sonolência diurna excessiva. Entretanto Araujo e Almondes (2012), em seu estudo, evidenciaram não haver relação do sono e o desempenho acadêmico, pois os estudantes alcançaram notas acima da média, mesmo com baixa qualidade do sono, os quais muito se dedicaram para obter tais resultados. Portanto, de acordo com os resultados desta pesquisa e relatos anteriores da literatura, a qualidade do sono afeta diretamente o desempenho do estudante. Assim, a instituição acadêmica poderá utilizar tais dados para orientar seus alunos sobre a importância de um bom sono e o reflexo na sua performance.

Com referência ao cronotipo, que é a preferência individual de horário para a realização de atividades do dia a dia, mas que pode ser influenciado pelo meio social e cultural (ALAM et al., 2008; MELLO et al., 2018; ZERBINI; MERROW, 2017), os dados expostos expressam que 57,35% dos participantes se enquadram como indiferentes (possuem boa capacidade de adaptação ao meio), concordando com a literatura (DUARTE et al., 2012). Esse perfil foi semelhante ao encontrado em estudo realizado com estudantes de enfermagem de uma Universidade do Vale do Paraíba

no interior de São Paulo, em que 56,38% dos participantes foram identificados como indiferentes em relação ao cronotipo.

Vollmer et al. (2013) afirmam que universitários de cronotipo matutino, obtém melhores índices acadêmicos. O que pode ser comprovado com os dados descritos, pois alunos de cronotipo matutino tenderam a atingir melhor rendimento acadêmico, de modo que, comparando-os aos do cronotipo vespertino, 58,33% daqueles que obtiveram SS são matutinos e nenhum destes obteve menção abaixo da média.

Neste estudo, identificou-se que 28,83% dos que apresentaram qualidade do sono ruim são do cronotipo vespertino, ao passo que apenas 12,77% são matutinos, sugerindo uma relação entre o cronotipo vespertino e a baixa qualidade do sono. O mesmo foi relatado por Vasconcellos et al. (2020) em um estudo similar com estudantes de medicina de uma faculdade de Minas Gerais.

Andreoli e Martino (2012) afirmam que universitários do turno noturno apresentaram menor rendimento acadêmico. Isso pode ser justificado pois estes alunos possuem menor tempo disponível para dedicação aos estudos, já que dispõem grande parte do seu tempo para o trabalho. (CARELLI; SANTOS, 1998) Já Moura et al. (2015) encontraram um desempenho superior nos alunos do noturno em relação ao diurno, e justificam tal achado por maior comprometimento pois estes alunos trabalham por necessidade e aproveitam melhor o tempo gasto em sala de aula. Entretanto, este estudo não encontrou evidência de que os grupos diurno e noturno difiram em relação ao desempenho acadêmico, de maneira que a maior parte de ambos os turnos alcançaram a mesma menção ao final.

A respeito da triagem para transtornos depressivos, Santos et al. (2012), descrevem que a sintomatologia depressiva aumenta com a percepção de diminuição do rendimento acadêmico. Porém Herrera et al. (2002) defendem que não se pode afirmar a direcionalidade de tal associação, de forma que a depressão pode influenciar o desempenho, assim como esse pode impactar no estado de humor do indivíduo.

Os dados expostos estão de acordo com a literatura, com 75% dos que atingiram menção MI e 70,5% dos MM registrando escore acima de 3 no PHQ-2. Já nas menções superiores (MS e SS) nota-se uma inversão da relação com apenas 41% dos que obtiveram MS e 38% dos SS com indicativo de suspeita de transtorno depressivo. Assim, parece existir um vínculo entre a positividade no PHQ-2 (suspeição para transtornos depressivos) e o alcance de menções mais baixas.



Um estudo longitudinal feito no Havaí sugere que são os sintomas depressivos que causam o baixo desempenho acadêmico, mas referem ser fundamental estudos posteriores que consideram outros mediadores influentes no desempenho do aluno, como dificuldade de concentração, ansiedade e estresse. (HISHINUMA et al., 2012)

Ressalta-se que foram verificados índices de provável depressão em mais de metade da amostra dos cursos de Nutrição, com 57,14%, Enfermagem com 52,9% e de Medicina Veterinária com 51,16%, o que alerta para a necessidade de instituição de políticas pelo centro universitário para identificação dos casos seguido de acompanhamento deste grupo.

Diante do conhecimento obtido compreender os mecanismos envolvidos no surgimento do cansaço, sonolência excessiva e esgotamento emocional, é de grande valia, já que estão diretamente relacionados ao desempenho acadêmico. Além disso, constatou-se uma necessidade de buscar triar por transtornos de humor em estudantes com baixo rendimento acadêmico, devido aos altos índices de suspeição encontrados.

O presente estudo tem como perfil de forças o seu formato original, de delineamento a nível institucional. Foram aplicadas uma variedade de instrumentos afim de analisar em conjunto a qualidade do sono e o desempenho acadêmico de estudantes da área da saúde, de uma instituição específica.

## **6. Limitações**

Apresenta como limitação ser um estudo transversal analítico que não permite análise de causalidades, deixando de avaliar outras variáveis envolvidas no sucesso acadêmico, como os traços de personalidade, conscienciosidade, motivação para estudar e habilidades do indivíduo. Em relação à avaliação da qualidade do sono, o questionário aplicado não leva em consideração se os participantes possuem alguma patologia de base que esteja prejudicando o seu sono, como SAHOS (Síndrome da Apneia Hipopneia Obstrutiva do Sono). Existe ainda a ressalva de que foi utilizado o autorrelato da média obtida no último semestre, além de que a nota ofertada na forma de menção prejudicada a precisão relacionada à quantificação do rendimento do aluno. Ainda, a amostra utilizada não apresenta característica probabilística, não sendo possível inferir que o comportamento de todo o grupo da qual foi extraída se comporte de forma análogo ao encontro. Entretanto, o presente estudo poderá ser utilizado como ponto de partida para um futuro estudo utilizando uma amostra probabilística e maior rigor metodológico.

Vale ressaltar, que uma parte da aplicação do questionário foi feita durante o período de férias e durante o período de pandemia por SARS CoV-2, o que pode ter prolongado a duração do sono dos participantes, influenciando diretamente nos resultados obtidos e em suas respectivas análises.

## 6. Conclusão

Depreende-se que indivíduos de cronotipo vespertino apresentam pior qualidade do sono. Aqueles de cronotipo matutino atingiram melhores índices de desempenho acadêmico. Não foi observado uma diferença estatística no rendimento acadêmico dos que frequentam o turno diurno e os do noturno. Encontrou-se altos índices de provável depressão em estudantes com as menções acadêmicas mais baixas.

Outros estudos, com o propósito de compreender como o funcionamento dos ritmos biológicos podem impactar na produtividade do indivíduo, são necessários para que as pessoas escolham de maneira individualizada e assertiva o melhor horário para frequentarem os centros universitários, e exercerem o seu máximo desempenho sem acarretar prejuízo na qualidade de vida, resultando em sujeitos mais comprometidos e conseqüentemente mais produtivos. Assim, obtém-se melhor nível na qualidade do sono e melhor rendimento acadêmico.

Entender a qualidade do sono implica na investigação de outras variáveis envolvidas no processo, como o tempo despendido ao trabalho, principalmente nos cursos da área da saúde, em que alguns estudantes já possuem vínculo empregatício, com esquema de plantão que altera de modo significativo a qualidade do sono e sua regularidade, os quais não foram possíveis de serem considerados nesse estudo.

A universidade deve instruir seus estudantes sobre os males da privação do sono a longo prazo, especialmente na qualidade de vida e longevidade. E sensibilizá-los a buscarem modos alternativos de enfrentamento às novas responsabilidades de maneira a conciliar seus compromissos acadêmicos com a vida social. Além de orientá-los a respeito de uma boa higiene do sono, com horários definidos e regulares para dormir, uma melhor organização das atividades a serem realizadas ao longo do dia e evitar a prática de estudar na véspera das avaliações. Isso tudo, irá favorecer o estado de alerta diurno, elevar o humor e melhorar o rendimento acadêmico.

Ademais, sugere-se que as instituições ofereçam apoio psicossocial juntamente com outras estratégias, como a triagem de transtornos de humor em estudantes com baixo rendimento, em busca da prevenção da depressão, contribuindo assim para a promoção da saúde mental e o sucesso acadêmico.

## REFERÊNCIAS

- ADEOSON, Samuel O. et al. **Effects of night-reading on daytime sleepiness, sleep quality and academic performance of undergraduate pharmacy students in Nigeria.** Sleep And Biological Rhythms, Nigeria, 6, p. 91-94, 2008
- ALAM, M. F. et al. **Caracterização e distribuição de cronotipos no sul do Brasil: diferenças de gênero e estação de nascimento.** 2008.
- AMARAL, A. P.; SILVA, C. F. DA. **Estado de saúde, stress e desempenho acadêmico numa amostra de estudantes do ensino superior.** Revista Portuguesa de Pedagogia, p. 111–133, 2008.
- ANDREOLI, Carla Parada Pazinato; MARTINO, Milva Maria Figueiredo de. **Academic performance of night-shift students and its relationship with the sleep-wake cycle.** Sleep Science, Araras, v. 2, n. 5, p. 45-48, out. 2012
- ARAUJO, Danilo de Freitas; ALMONDES, Katie Moraes de. **Qualidade de Sono e sua Relação com o Rendimento Acadêmico em Estudantes Universitários de Turnos Distintos.** Psico, Natal, v. 43, n. 3, p. 350-359, jul./set. 2012.
- ASIF, Nayyab et al. **Human immune system during sleep.** Am J Clin Exp Immunol, Gujrat, v. 6, n. 6, p. 92-96, dez. 2017.
- BANKS, Siobhan; DINGES, David F. **Behavioral and Physiological Consequences of Sleep Restriction.** Journal Of Clinical Sleep Medicine. Philadelphia, p. 519-528. jun. 2007.
- BENEDITO-SILVA, A. et al. **A self-assessment questionnaire for the determination of morningness eveningness types in Brazil.** Progress in clinical and biological research, v. 341B, p. 89–98, 1990.
- BERTOLAZI, A. N. et al. **Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index.** Sleep Medicine, v. 12, n. 1, p. 70–75, 2011.
- BUYSSE, Daniel J. et al. **The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research.** Psychiatry Research, [S.L], v. 1, n. 28, p. 193-213, nov. 1988.
- CARDOSO, Higor Chagas et al. **Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina.** Revista Brasileira de Educação Médica, Goiania, v. 3, n. 30, p. 349-355, set. 2008.
- CARELLI, Maria José Guimarães; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. **Condições temporais e pessoais de estudo em universitários.** Psicologia Escolar e Educacional, [S.L.], v. 2, n. 3, p. 265-278, 1998.
- CRÉDÉ, M. et al. **Perspectives on Psychological Science Study Habits, Skills, and Attitudes Performance.** 2008.

DEWALD, Julia F.; MEIJER, Anne M.; OORT, Frans J.; KERKHOFF, Gerard A.; BÖGELS, Susan M. **The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents**. *Sleep Medicine Reviews*, Amsterdam, v. 14, n. 3, p. 179-189, jun. 2010.

DUARTE, Murilo et al. **Identificação do cronotipo e perfil cronobiológico de uma população de acadêmicos de Ciências Biológicas da Unimep**. *Saúde em Revista*, Piracicaba, v. 12, n. 51, p. 53-60, ago. 2012

FERNANDES, R.M.F. **O sono normal**. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2006; 39 (2): 157-168

FERREIRA, A. B. DE H. **Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Editora No ed. Rio de Janeiro: [s.n.].

FIGUEROLA, Wilfredo Blanco; RIBEIRO, Sidarta. **Sono e plasticidade neural**. *Revista Usp*, São Paulo, n. 98, p. 17-30, 28 ago. 2013.

HADDAD, Fernanda Louise Martinho; GREGÓRIO, Luis Carlos. **Manual do Residente: Medicina do sono**. Barueri: Manole, 2017.

HAINES, M. E.; NORRIS, M. P.; A., K. D. **The effects of depressed mood on academic performance in college students**. *Journal of College Student Development*, v. 37, n. 5, p. 519–525, 1996.

HARASZTI, Réka Ágnes et al. **Social jetlag negatively correlates with academic performance in undergraduates**. *Chronobiology International*, [S.L.], v. 31, n. 5, p. 603-612, 3 fev. 2014. Informa UK Limited.

HERRERA, Amparo et al. **Depresión, cognición y fracaso académico**. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de La Salud*, Granada, v. 2, n. 1, p. 25-50, jan. 2002.

HISHINUMA, Earl S. et al. **Potential causal relationship between depressive symptoms and academic achievement in the Hawaiian high schools health survey using contemporary longitudinal latent variable change models**. *Developmental Psychology*, [S.L.], v. 48, n. 5, p. 1327-1342, set. 2012. American Psychological Association (APA).

HORNE, J.; ÖSTBERG, O. **A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms**. *International Journal of Chronobiology*, v. 4, p. 97–110, 1976.

KANDEL, Erick R. et al. **Princípios de Neurociências**. 5. ed. Porto Alegre: Amgh Editora Ltda, 2014.

KOLLA, Bhanu P. et al. **Jet lag and shift work sleep disorders: how to help reset the internal clock**. *Cleveland Clinic Journal Of Medicine*, [S.L.], v. 78, n. 10, p. 675-684, out. 2011. Cleveland Clinic Journal of Medicine.

- KROENKE, Kurt et al. **The Patient Health Questionnaire-2**. Medical Care, [S.L.], v. 41, n. 11, p. 1284-1292, nov. 2003. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
- LANGILLE, Jesse J. **Remembering to Forget: a dual role for sleep oscillations in memory consolidation and forgetting**. Frontiers In Cellular Neuroscience, [S.L.], v. 13, p. 1-21, 12 mar. 2019. Frontiers Media SA..
- LIMA, Átila Mourão et al. **Correlação entre Distúrbios do Sono e Avaliação Cognitiva em Estudantes de Medicina**. Iniciação Científica Cesumar, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 5-13, 15 jun. 2016.
- MARTINEZ, Denis et al. **Diagnóstico dos transtornos do sono relacionados ao ritmo circadiano**. Jornal Brasileiro de Pneumologia, Porto Alegre, v. 3, n. 34, p. 173-180, 2008.
- MARQUES, Nelson; MENNA-BARRETO, Luiz. **Cronobiologia: princípios e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2003
- MEDEIROS, Ana Lígia Dantas de et al. **Hábitos de sono e desempenho em estudantes de medicina**. Revista Saúde do Centro de Ciências da Saúde (Ufrn), Natal, v. 1, n. 16, p. 49-54, jun. 2002.
- MENDELSON, Wallace B. **The science of sleep: what it is, how it works, and why it matters**. Chicago: Quarto Publishing, 2017.
- MELLO, Bruna Jordana de et al. **Cronotipo e qualidade do sono de acadêmicos do primeiro ano do curso de medicina da cidade de Maringá-PR**. Saúde e Pesquisa, Maringá, v. 11, n. 2, p. 287, 30 ago. 2018. Centro Universitario de Maringa.
- MORONI, F. et al. **NeuroImage Procedural learning and sleep hippocampal low frequencies in humans**. v. 42, p. 911–918, 2008.
- MONTEIRO, B. M. M.; SANTOS NETO, C. N.; SOUZA, J. C. R. P. de. **Sleep and chronotype in university students in COVID-19 pandemic**. Research, Society and Development, [S. I.], v. 9, n. 9, p. e632997688, 2020.
- MONGRAIN, Valérie et al. **Contribution of the photoperiod at birth to the association between season of birth and diurnal preference**. Neuroscience Letters, [S.L.], v. 406, n. 1-2, p. 113-116, out. 2006. Elsevier BV.
- MOURA, Andréa Clélia da Rocha et al. **Desempenho acadêmico em ciências contábeis: turno noturno versus diurno**. Enfoque: Reflexão Contábil, Uberlândia, v. 34, n. 1, p. 57-70, abr. 2015.
- NASCIMENTO, Francisca de Noronha. **Sono e Luz: Repercussões da Era Digital**. 2018. 28 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2018.

- OBRECHT, Andrea et al. **Analysis of sleep quality in undergraduate students of different shift.** Revista Neurociências, [S.L.], v. 23, n. 02, p. 205-210, 30 jun. 2015. Universidade Federal de Sao Paulo.
- OLIVEIRA, Cleane Ribeiro de et al. **Qualidade de sono em universitários de uma instituição privada.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, Salvador, v. 10, n. 2, p. 274, 27 maio 2020. Escola Bahiana de Medicina e Saude Publica
- OSÓRIO, F. D. L. et al. **Study of the discriminative validity of the PHQ-9 and PHQ-2 in a Sample of Brazilian Women in the Context of Primary Health Care.** v. 45, n. 3, 2009.
- PAIVA, Teresa; PENZEL, Thomas. **Centro de medicina do Sono: manual prático.** Lisboa: Lidel, 2011.
- PAIVA, Tereza. **Bom sono, boa vida.** Alfragide: Oficina do Livro, 2015.
- PELTZER, K. **Sleep duration and health correlates among university students in 26 countries.** n. January, p. 37–41, 2015.
- PIRES, Ana Matos et al. Sono e insónia. Linda-A-Velha: Vale & Vale Editores, 2004.
- PRECKEL, F. et al. **Morningness-eveningness and educational outcomes : The lark has an advantage over the owl at high school.** p. 114–134, 2013.
- RASCH, B.; BORN, J. **About Sleep's role in memory.** p. 681–766, 2020.
- RIBEIRO, Cairon Rodrigo Faria et al. **O impacto da qualidade do sono na formação médica.** Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica, Rio Branco, v. 1, n. 12, p. 8-14, mar. 2012.
- RODRIGUES, Raimundo Nonato D. et al. **Daytime sleepiness and academic performance in medical students.** Arquivos de Neuro-Psiquiatria, São Paulo, v. 60, n. 1, p. 6-11, mar. 2002.
- SANTOS, Teresa Celia de Mattos Moraes dos et al. **Qualidade do sono e cronotipo de estudantes de enfermagem.** Acta Paulista de Enfermagem, Taubaté, v. 29, n. 6, p. 658-663, dez. 2016. FapUNIFESP (SciELO).
- SANTOS, Luísa Reis et al. **Sintomatologia depressiva e percepção do rendimento académico no estudante do ensino superior.** In: Colóquio de Psicologia, educação, aprendizagem e desenvolvimento: olhares contemporaneo através da investigação, 12., 2012, Lisboa. Atas. Lisboa: Ispa, 2012. p. 1656-166.
- SHORT, Michelle A. *et al.* **The impact of sleep on adolescent depressed mood, alertness and academic performance.** Journal Of Adolescence, Adelaide, v. 36, n. 6, p. 1025-1033, dez. 2013
- SQUIRE, L. R.; STARK, C. E. L.; CLARK, R. E. **The Medial Temporal Lobe.** p. 279–306, 2004.

TOSCANO-HERMOSO, M. D. et al. **Influence of Sleeping Patterns in Health and Academic Performance Among University Students.** International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 17, n. 8, p. 2760, 2020.

VASCONCELLOS, Luana Diniz Oliveira et al. **Avaliação do cronotipo associado à qualidade de sono e à sonolência diurna nos estudantes de medicina de uma faculdade de Minas Gerais: um estudo transversal.** Revista Interdisciplinar Ciências Médicas, Belo Horizonte, v. 2, n. 4, p. 44-50, jan. 2020.

VOLLMER, Christian et al. **Morningness is associated with better gradings and higher attention in class.** Learning And Individual Differences, v. 27, p. 167-173, out. 2013.

WITTMANN, Marc et al. **Social Jetlag: misalignment of biological and social time.** Chronobiology International, [S.L.], v. 23, n. 1-2, p. 497-509, jan. 2006. Informa UK Limited.

ZERBINI, G.; MERROW, M. **Time to learn: How chronotype impacts education.** v. 6, p. 263–276, 2017.



**Anexos:****ANEXO A - Pittsburgh Sleep Quality Index versão português-Brasil (PSQI-BR)**

## Instruções:

As seguintes questões são relativas aos seus hábitos de sono durante o último mês somente. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?

Hora usual de deitar: \_\_\_\_\_

2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?

Número de minutos: \_\_\_\_\_

3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?

Hora usual de levantar: \_\_\_\_\_

4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).

Horas de sono por noite: \_\_\_\_\_

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

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque você...

a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos

nenhuma no último mês

menos de 1 vez / semana

1 ou 2 vezes / semana

3 ou mais vezes / semana

b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo

- nenhuma no último mês
- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

c) Precisou levantar para ir ao banheiro

- nenhuma no último mês
- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

d) Não conseguiu respirar confortavelmente

- nenhuma no último mês
- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

e) Tossiu ou roncou forte

- nenhuma no último mês
- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

f) Sentiu muito frio

- nenhuma no último mês
- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

g) Sentiu muito calor

- nenhuma no último mês

- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

h) Teve sonhos ruins

- nenhuma no último mês
- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

i) Teve dor

- nenhuma no último mês
- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

j) Outra(s) razão(ões), por favor, descreva: \_\_\_\_\_

Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a essa razão?

- nenhuma no último mês
- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

6. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?

- Muito boa
- Ruim
- Boa
- Muito ruim

7. Durante o último mês, você tomou medicamento para dormir(prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?

- nenhuma no último mês
- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

8. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos trabalho, estudo)?

- nenhuma no último mês
- menos de 1 vez / semana
- 1 ou 2 vezes / semana
- 3 ou mais vezes / semana

9. Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

- Nenhuma dificuldade
- Um problema leve
- Um problema razoável
- Um grande problema

## **ANEXO B - Morningness-eveningness Questionnaire (MEQ), versão português-Brasil**

- 1- Considerando o seu bem-estar pessoal e com liberdade total de planejar seu dia, a que horas você se levantaria?
- 2- Considerando o seu bem-estar pessoal e com liberdade total de planejar seu dia, a que horas você se deitaria?
- 3- Até que ponto você depende do despertador para acordar de manhã?
  - a. Nada dependente
  - b. Não muito dependente
  - c. Razoavelmente dependente
  - d. Muito dependente
- 4- Você acha difícil acordar de manhã?

- a. Nada fácil
  - b. Não muito fácil
  - c. Razoavelmente fácil
  - d. Muito fácil
- 5- Você se sente alerta durante a primeira meia hora depois de acordar?
- a. Nada alerta
  - b. Não muito alerta
  - c. Razoavelmente alerta
  - d. Muito alerta
- 6- Como é o seu apetite durante a primeira meia hora depois de acordar?
- a. Nada ruim
  - b. Não muito ruim
  - c. Razoavelmente ruim
  - d. Muito ruim
- 7- Durante a primeira meia hora depois de acordar, você se sente cansado?
- a. Muito cansado
  - b. Não muito cansado
  - c. Razoavelmente em forma
  - d. Em plena forma
- 8- Se você não tem compromisso no dia seguinte e comparando com sua hora habitual, a que horas você gostaria de ir deitar?
- a. Nunca mais tarde
  - b. Menos que uma hora mais tarde
  - c. Entre uma e duas horas mais tarde
  - d. Mais do que duas horas mais tarde
- 9- Você decidiu fazer exercícios físico. Um amigo sugeriu o horário de 7 às 8h da manhã, duas vezes por semana. Considerando apenas seu bem-estar pessoal, o que você acha de fazer exercícios nesse horário?
- a. Estaria em boa forma
  - b. Estaria razoavelmente em forma
  - c. Acharia isso difícil
  - d. Acharia isso muito difícil
- 10-A que horas da noite você se sente cansado e com vontade de dormir?

- 11-Você quer estar no máximo de sua forma para fazer um teste que dura duas horas e que você sabe que é mentalmente cansativo. Considerando apenas seu bem-estar pessoal, qual desses horários você escolheria para fazer esse teste?
- a. 8 às 10h
  - b. 11 às 13h
  - c. 15 às 17h
  - d. 19 às 21h
- 12-Se você fosse deitar às 23h em que nível de cansaço você se sentiria?
- a. Nada cansado
  - b. Um pouco cansado
  - c. Razoavelmente cansado
  - d. Muito cansado
- 13-Por alguma razão você foi dormir várias horas mais tarde do que é seu costume. Se no dia seguinte você não tiver hora para levantar, o que aconteceria com você?
- a. Acordaria na hora normal, sem sono
  - b. Acordaria na hora normal, com sono
  - c. Acordaria na hora normal e dormiria novamente
  - d. Acordaria mais tarde do que seu costume
- 14-Se você tiver que ficar acordado das 4 às 6h para realizar uma tarefa e não tiver compromissos no dia seguinte, o que você faria?
- a. Só dormiria depois de fazer a tarefa
  - b. Tiraria uma soneca antes da tarefa e dormiria depois
  - c. Dormiria bastante antes e tiraria uma soneca depois
  - d. Só dormiria antes de fazer a tarefa
- 15-Se você tiver que fazer duas horas de exercício físico pesado e considerando apenas o seu bem-estar pessoal, qual desses horários você escolheria?
- a. 8 às 10h
  - b. 11 às 13h
  - c. 15 às 17h
  - d. 19 às 21h

- 16-Você decidiu fazer exercícios físico. Um amigo sugeriu o horário de 22 às 23h, duas vezes por semana. Considerando apenas seu bem-estar pessoal, o que você acha de fazer exercícios nesse horário?
- Estaria em boa forma
  - Estaria razoavelmente em forma
  - Acharia isso difícil
  - Acharia isso muito difícil
- 17-Suponha que você possa escolher o seu próprio horário de trabalho, e que você deva trabalhar 5h seguidas por dia. Imagine que seja um serviço interessante e que você ganhe por produção. Qual o horário que você escolheria? (marque a hora do início e do fim)
- 18-A que horas do dia você atinge sem melhor momento de bem-estar
- 19-Fala-se em pessoas “matutinas” e “vespertinas”. As primeiras gostam de acordar cedo e dormir cedo, as segundas de acordar tarde e dormir tarde. Com qual desses tipos você se identifica?
- Matutino
  - Mais matutino que vespertino
  - Mais vespertino que matutino
  - Vespertino

### **ANEXO C - Patient Health Questionnaire – Two itens (PHQ-2)**

*- Ao longo das últimas 2 (duas) semanas, com que frequência você foi incomodado por algum dos seguintes problemas?*

- 1) Pouco interesse ou prazer em fazer as coisas?
  - Nenhuma vez
  - Vários dias
  - Mais da metade dos dias
  - Quase todos os dias
- 2) Sentindo-se triste, deprimido ou sem esperança?
  - Nenhuma vez
  - Vários dias

- c. Mais da metade dos dias
- d. Quase todos os dias

## **ANEXO D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE**

"ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DE SAÚDE E SUA RELAÇÃO COM DESEMPENHO ACADÊMICO"

Instituição dos/(as) pesquisadores(as): Centro Universitário de Brasília  
 Pesquisador(a) responsável: Henrique Oliveira Dumay  
 Pesquisador(a) assistente: Elisa Vasconcelos Queiroz (aluna de graduação em medicina)

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O texto abaixo apresenta todas as informações necessárias sobre o que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não lhe causará prejuízo.

O nome deste documento que você está lendo é Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo. Antes de assinar, faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

Natureza e objetivos do estudo:

- O objetivo específico deste estudo é relacionar o padrão cronobiótipo e a qualidade do sono de estudantes universitários com seu desempenho acadêmico
- Você está sendo convidado a participar por estar matriculado em algum curso da área da saúde do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB).

Procedimentos do estudo

- Sua participação consiste em responder aos questionários PSQI-BR, MEQ e PHQ-2, não havendo respostas corretas ou erradas; E o autorrelato da sua menção final do último semestre cursado
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.
- A pesquisa será realizada por meio de questionário virtual, pela ferramenta do Google formulários

Riscos e benefícios

- Este estudo possui baixíssimo risco
- Caso esse procedimento possa gerar algum tipo de constrangimento, você não precisa realizá-lo.

Participação, recusa e direito de se retirar do estudo

- Sua participação é voluntária. Você não terá nenhum prejuízo se não quiser participar.



- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos, você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

#### Confidencialidade

- Seus dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- O material com as suas informações ficará guardado sob a responsabilidade dos pesquisadores com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade. Os dados e instrumentos utilizados ficarão arquivados com os pesquisadores responsáveis por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas. Entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Se houver alguma consideração ou dúvida referente aos aspectos éticos da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UniCEUB, que aprovou esta pesquisa, pelo telefone 3966.1511 ou pelo e-mail [cep.uniceub@uniceub.br](mailto:cep.uniceub@uniceub.br). Também entre em contato para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo.

Eu, \_\_\_\_\_, após receber a explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos nesta pesquisa concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Este Termo de Consentimento será enviado uma via para o e-mail cadastrado do senhor(a) e outra via será arquivada pelos pesquisadores responsáveis. Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Equipe pesquisadora:  
 Elisa Vasconcelos de Queiroz, celular (61) 99914-8111, e-mail: [elisavqueiroz@gmail.com](mailto:elisavqueiroz@gmail.com)  
 Henrique Oliveira Dumay, celular (61) 9987-2657, e-mail: [henrique.dumay@ceub.edu.br](mailto:henrique.dumay@ceub.edu.br)

Endereço dos responsáveis pela pesquisa:  
 Instituição: UniCEUB  
 Endereço: SEPN 707/907 – Campus do UniCEUB  
 Bairro: /CEP/Cidade: Asa Norte, CEP 70790-075, Brasília -DF

## ANEXO E – Autorização CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
BRASÍLIA - UNICEUB



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DE SAÚDE E SUA RELAÇÃO COM DESEMPENHO ACADÊMICO

**Pesquisador:** HENRIQUE OLIVEIRA DUMAY

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 40219520.4.0000.0023

**Instituição Proponente:** Centro Universitário de Brasília - UNICEUB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.446.175

#### Apresentação do Projeto:

Para levantamento de dados deste estudo serão utilizados 3 questionários: o questionário Pittsburgh Sleep Quality Index versão português-Brasil (PSQI-BR), que tem por objetivo avaliar a qualidade do sono, por meio de perguntas sobre suas características e aspectos clínicos. É constituído por 6 domínios: 1) hábitos de sono e duração do sono; 2) dificuldade para dormir; 3) qualidade subjetiva do sono; 4) uso de medicamentos; 5) sonolência diurna; 6) desânimo em atividades habituais. A pontuação final é formada pela soma dos escores de cada domínio, e pode variar de 0 a 18, sendo quanto maior, pior a qualidade do sono. Já o questionário Morningness-eveningness Questionnaire (MEQ) de Horne e Östberg, com validação para o português, possui 19 perguntas múltipla-escolha, que vai identificar a preferência de horário para as realizações das atividades cotidianas e posteriormente classificar o participante de acordo com seu cronotipo. O questionário Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2), é um instrumento com tradução para o português brasileiro pela Pfizer composto por duas perguntas relacionadas aos principais sintomas de depressão (anedonia e tristeza). Por fim, para a avaliação do desempenho acadêmico, será questionado ao aluno o autorrelato da sua média final do último semestre cursado.

#### Objetivo da Pesquisa:

Relacionar o padrão cronobiótico e a qualidade do sono de estudantes universitários com seu desempenho acadêmico.

**Endereço:** SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.205, 2º andar

**Bairro:** Setor Universitário

**CEP:** 70.790-075

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3966-1511

**E-mail:** cep.uniceub@uniceub.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
BRASÍLIA - UNICEUB**



Continuação do Parecer: 4.446.175

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores os riscos são mínimos. Não serão armazenados quaisquer dados identificadores e toda resposta será anônima. Entre os benefícios estão o estabelecimento de uma relação entre alterações de ritmo circadiano e desempenho acadêmico pode contribuir para subsidiar decisões para potencializar o aprendizado de um grupo que apresente maiores dificuldades acadêmicas. Os horários podem ser revistos com vista a facilitar o processo de aprendizado para indivíduos com padrão vespertino de sono.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa muito interessante com real mérito técnico e científico. O método está coerentemente apresentado, além de orçamento e cronograma compatíveis com a proposta apresentada.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os Termos de apresentação obrigatória foram entregues em conformidade com a Resolução n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

**Recomendações:**

Conforme o disposto na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, a responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, sendo assim, cabe ao pesquisador: a) apresentar o protocolo devidamente instruído ao CEP ou à CONEP, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa; b) elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; c) desenvolver o projeto conforme delineado; d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final; e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa; g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Observação: Ao final da pesquisa enviar Relatório de Finalização da Pesquisa ao CEP. O envio de relatórios deverá ocorrer pela Plataforma Brasil, por meio de notificação.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto apto a ser iniciado.

**Endereço:** SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.205, 2º andar

**Bairro:** Setor Universitário

**CEP:** 70.790-075

**UF:** DF **Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3966-1511

**E-mail:** cep.uniceub@uniceub.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
BRASÍLIA - UNICEUB**



Continuação do Parecer: 4.446.175

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo previamente avaliado, com parecer n. 4.445.863/20, tendo sido homologado na 21ª Reunião Ordinária do CEP-UniCEUB do ano, em 04 de dezembro de 2020.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento  | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                   | Situação |
|---|---|------------------------|-------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1666152.pdf | 19/11/2020<br>09:25:15 |                         | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | PROJETO.pdf                                   | 19/11/2020<br>09:23:55 | HENRIQUE OLIVEIRA DUMAY | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.docx                                     | 19/11/2020<br>00:19:14 | HENRIQUE OLIVEIRA DUMAY | Aceito   |
| Folha de Rosto  | FolhaRosto.pdf                                | 18/11/2020<br>14:22:23 | HENRIQUE OLIVEIRA DUMAY | Aceito   |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 08 de Dezembro de 2020

\_\_\_\_\_  
**Assinado por:**  
**Marília de Queiroz Dias Jacome**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.205, 2º andar

**Bairro:** Setor Universitário

**CEP:** 70.790-075

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3966-1511

**E-mail:** cep.uniceub@uniceub.br



## ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 17 dias do mês de junho de 2021, às 21 horas, em sessão pública na sala Google Meet, na presença da Banca Examinadora presidida pelo(a) Professor(a) HENRIQUE OLIVEIRA DUMAY

e composta pelos examinadores:


- 1 GUSTAVO CARVALHO DE OLIVEIRA
  - 2 THAÍSSA AFONSO CRUVINEL DO PRADO
- o(a)aluno(a) ELISA VASCONCELOS DE QUEIROZ

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DA SAÚDE E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO ACADÊMICO

como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de Medicina. Após reunião em sessão reservada, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente ao aluno e demais presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais examinadores e pelo aluno.

\_\_\_\_\_  
  
 \_\_\_\_\_ Presidente  
 \_\_\_\_\_ Examinador 01  
 \_\_\_\_\_ Examinador 02

\_\_\_\_\_  
  
 \_\_\_\_\_ Aluno

**AVALIAÇÃO DO ORIENTADOR**

DATA: 23 / 06 / 2021

NOME: Elizete Vasconcelos de Azevedo Nº \_\_\_\_\_

NOTA: 10 ( — OE2 )

POR EXTENSO

  
 \_\_\_\_\_  
 ORIENTADORA

  
 \_\_\_\_\_  
 ALUNO

|   | Menção         |           |    |  |
|---|----------------|-----------|----|--|
|   | Semestres      |           | de |  |
|   | acompanhamento |           |    |  |
| Assiduidade e pontualidade                            | SS             | SS        |    |  |
| Cumprimento das tarefas programadas                   | SS             | SS        |    |  |
| Qualidade e organização do material apresentado       | SS             | SS        |    |  |
| Articulação dos conteúdos com o tema do trabalho      | SS             | SS        |    |  |
| Interesse, participação e engajamento no trabalho.    | SS             | SS        |    |  |
| Leitura e discussão do material indicado e pesquisado | SS             | SS        |    |  |
| Objetividade e precisão na escrita                    | SS             | SS        |    |  |
| Criatividade e iniciativa                             | SS             | SS        |    |  |
| Cumprimento das normas de redação científica          | SS             | SS        |    |  |
| <b>Menção final</b>                                   | <b>SS</b>      | <b>SS</b> |    |  |

