



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

ANA LETÍCIA MENEZES SANTOS

**A INFLUÊNCIA DO CRONOTIPO NA QUALIDADE DO SONO EM
ESTUDANTES DE MEDICINA**

LAGARTO (SE)

2024

ANA LETÍCIA MENEZES SANTOS

**A INFLUÊNCIA DO CRONOTIPO NA QUALIDADE DO SONO EM
ESTUDANTES DE MEDICINA**

Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)
apresentado ao Departamento de Medicina do
Campus Professor Antônio Garcia Filho da
Universidade Federal de Sergipe, como
requisito final à obtenção do título de Bacharel
em Medicina.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Livia Cristina Rodrigues Ferreira Lins

Co-orientador: Prof.^o. Dr.^o. Gilberto Andrade Tavares

LAGARTO (SE)

2024

RESUMO

Introdução: O cronotipo refere-se às preferências individuais de atividade e disposição ao longo do dia. Está intrinsecamente ligado ao ciclo de sono-vigília, e é determinado de maneira multifatorial, contando inclusive com múltiplas influências genéticas. No caso dos estudantes de medicina, o cronotipo e as necessidades individuais que viabilizam uma melhor qualidade de sono tendem a ser negligenciados a fim de que as demandas acadêmicas e sociais sejam atendidas, o que pode comprometer a performance acadêmica e saúde desses estudantes **Objetivo:** Investigar a influência do cronotipo na qualidade do sono em estudantes de medicina. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo de corte transversal, observacional, descritivo e analítico, com abordagem quantitativa. A amostragem foi não-probabilística por conveniência e incluiu estudantes de medicina do Campus Lagarto da Universidade Federal de Sergipe. Os instrumentos utilizados na pesquisa foram: Horne Ostberg (MEQ), para determinar o cronotipo; Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI - BR), para avaliar a qualidade do sono. Os dados foram tabulados no Microsoft Office Excel (2010) e importados para o software Stata 14 (StataCorp LLC, Texas, EUA) a fim de realizar tratamentos estatísticos. Os indivíduos foram distribuídos segundo o escore do índice PSQI e do MEQ e as variáveis foram avaliadas pelo teste de Qui-Quadrado. Nível de significância de 5 % foi adotado para todas as análises realizadas. **Resultados:** No presente estudo foram incluídos 176 estudantes de medicina da UFS campus Lagarto, com idade média entre 21 e 25 anos e uma amostra homogênea na distribuição do sexo (52,8% do sexo feminino e 47,2% do sexo masculino). O cronotipo intermediário foi o mais prevalente representando 45,4% da amostra, seguido do matutino 36,9% e do vespertino 17,6%. Apenas 30 estudantes apresentaram uma boa qualidade de sono pelo PSQI, sendo que 117 demonstraram qualidade do sono ruim e 24 exibiram distúrbios do sono. Identificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o cronotipo vespertino e uma má qualidade do sono entre os acadêmicos de Medicina da Universidade Federal de Sergipe campus Lagarto. **Conclusão:** Estudantes de medicina da UFS Campus Lagarto têm alta prevalência de má qualidade do sono, especialmente entre os vespertinos, destacando a necessidade de mais pesquisas para identificar fatores contribuintes e implementar medidas de melhoria do sono.

Descritores: Cronobiologia, Estudantes de Medicina, Qualidade do Sono

ABSTRACT

Introduction: Chronotype refers to individual preferences for activity and disposition throughout the day, intrinsically linked to the sleep-wake cycle and determined multifactorially, including multiple genetic influences. In the context of medical students, chronotype and individual needs that leads to a better sleep quality are often overlooked to meet academic and social demands, potentially compromising both academic performance and health of these students. **Objective:** To investigate the influence of chronotype on sleep quality in medical students. **Materials and Methods:** This is a cross-sectional, observational, descriptive, and analytical study using a quantitative approach. The sampling was non-probabilistic by convenience and included medical students from the Lagarto Campus of the Federal University of Sergipe. Research instruments included were: Horne Ostberg (MEQ), to determine the chronotype; and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI - BR), to assess sleep quality. Data were tabulated in Microsoft Office Excel (2010) and analyzed using Stata 14 software (StataCorp LLC, Texas, USA). Individuals were categorized based on PSQI and MEQ score, and variables were evaluated using the Chi-square test with significance level of 5%., **Results:** The study included 176 medical students from UFS Lagarto campus, with an average age between 21 and 25 years and a homogeneous sample in terms of gender distribution (52.8% female and 47.2% male). The intermediate chronotype was most prevalent, representing 45.4% of the sample, followed by morning types at 36.9% and evening types at 17.6%. Only 30 students showed good sleep quality according to PSQI, while 117 demonstrated poor sleep quality and 24 exhibited sleep disorders. A statistically significant association was identified between evening chronotype and poor sleep quality among medical students at the Federal University of Sergipe Lagarto campus. **Conclusion:** Medical students from UFS Campus Lagarto have a high prevalence of poor sleep quality, especially among evening types, highlighting the need for further research to identify contributing factors and implement measures to improve sleep.

Keywords: Chronobiology, Medical Students, Sleep Quality

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVOS.....	8
3. JUSTIFICATIVA E HIPÓTESE	9
4. REVISÃO DA LITERATURA.....	10
5. MATERIAIS E MÉTODOS	14
6. RESULTADOS.....	18
7. DISCUSSÃO.....	21
8. CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24
APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO	27
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	28
APÊNDICE C – CONVITE PARA PARTICIPAR DE PESQUISA	32
APÊNDICE D – INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	33
ANEXO 1 - Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ)	36
ANEXO 2 - PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEX (PSQI - BR)	41

1 INTRODUÇÃO

A cronobiologia é a ciência que estuda os fenômenos temporais e rítmicos quanto aos parâmetros biológicos, fisiológicos, comportamentais e sociais. Auxilia na compreensão integral do indivíduo e os fatores que transpassam os conceitos de qualidade de vida e bem-estar (VASCONCELLOS, 2020). Dentro da cronobiologia determinados conceitos podem ser ressaltados, como por exemplo a identificação de determinados ritmos de atividade em associação com predileções biológicas ou comportamentais, conhecidos como tipologia circadiana, ou cronotipo (BEAR, 2017).

O cronotipo refere-se às preferências individuais diurnas, estilo de vida e estado de alerta pela manhã e à noite (SUN et al., 2019). Podem ser identificados como cronotipo matutino, indivíduos que geralmente acordam e dormem naturalmente mais cedo e sentem-se completamente dispostos nas primeiras horas do dia; cronotipo vespertino, indivíduos que naturalmente acordam e dormem em períodos mais tarde e sentem-se dispostos na maioria das vezes no período da tarde em especial à noite; e os indiferentes ou intermediários, adaptam-se facilmente e possuem uma organização comportamental e fisiológica entre os dois parâmetros anteriormente citados (FIGUEIREDO, 2018).

O estudo do cronotipo é intrinsicamente ligado ao ciclo de sono-vigília, visto que sua distribuição circadiana será adequada ao padrão de atividade fisiológica e comportamental do indivíduo. Na existência de comportamentos de privação, estresse, ansiedade, desorganização dos hábitos de vida, dentre outros, alterações no padrão do sono e na percepção de bem-estar mental e físico serão perceptíveis (PARTINEN, 2021).

O sono é uma importante função fisiológica, auxiliando nos mais variados processos endógenos, como na regulação e manutenção dos processos fisiológicos e sua ritmicidade, e no condicionamento de respostas aos processos exógenos presentes na rotina, como as interações sociais, percepção de foco, entre outros. Quando existe um desequilíbrio nesse processo fisiológico, os mais variados aspectos são impactados, promovendo assim processos patológicos em âmbito físico e mental (AL-KHANI, 2019).

A população de estudantes de medicina apresenta uma elevada vulnerabilidade a uma disrupção do ciclo circadiano e do sono, visto a sobrecarga de atividades ou funções desenvolvidas por esses indivíduos, e a impossibilidade de adequação de horários para um melhor aproveitamento da função cognitiva e percepção de bem-estar (GOMES, 2020).

Avaliar parâmetros fundamentalmente associados a percepção de bem estar, e que são habitualmente comprometidos por comportamentos de negligência, acúmulo de atividades, inadequações de horário e consequente fadiga mental nesta população, pode auxiliar no entendimento dos fatores de maior influência e interferência na qualidade de vida e que devem ser ressaltados dentro do debate em meios comuns e acadêmicos. Deste modo, o presente estudo busca investigar a influência do cronotipo na qualidade do sono em estudantes do curso de medicina do Campus Lagarto da Universidade Federal de Sergipe.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Investigar a influência do cronotipo na qualidade do sono em estudantes de medicina do Campus Lagarto da Universidade Federal de Sergipe.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar o cronotipo de estudantes universitários da área de medicina;
- Avaliar a qualidade do sono de estudantes de medicina;
- Analisar a associação entre cronotipo e qualidade do sono de estudantes de medicina.

3. JUSTIFICATIVA E HIPÓTESE

Os estudantes da área da saúde geralmente desenvolvem comportamentos de privação e inversão do ciclo do sono, apresentando agravos nesse comportamento quando interrelacionado a outros fatores estressores, como o acúmulo e a sobrecarga de atividades, ansiedade, períodos atípicos, dentre outros (GOMES, 2020).

A organização temporal dos horários de um indivíduo dentro de um contexto social, como uma instituição de ensino, não leva em consideração as predileções biológicas ou comportamentais. Os cronotipos são características definidoras que estarão associadas não somente com os padrões de qualidade de vida, mas também na desenvoltura cognitiva, emocional e física, sendo um fator a ser levado em consideração em contextos de ensino e aprendizagem (PARTINEN, 2021).

Com isso o presente estudo buscou verificar a prevalência de determinados parâmetros rítmicos dos ciclos biológicos de estudantes de medicina, os cronotipos, e se existe correlação direta entre tal parâmetro e o nível de qualidade do sono.

A hipótese da presente pesquisa foi de que, conforme observado em estudos anteriores, o desrespeito ao cronotipo visando a um maior rendimento acadêmico impacta negativamente na qualidade de sono dos estudantes de medicina.

Avaliar parâmetros gerais como o sono e a predileção de horários de atividade, promove o entendimento desse recorte populacional em aspectos muito debatidos, mas com pouca incidência de intervenções efetivas, demonstrando a importância deste estudo. Nossos resultados poderão auxiliar na identificação e no direcionamento de possíveis intervenções dentro do recorte situacional da pesquisa, podendo, assim, contribuir tanto na melhoria de padrões de qualidade de vida e bem-estar, como também no melhor aproveitamento cognitivo e de adequação dos processos de ensino e aprendizagem em âmbito institucional.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Cronobiologia e Ritmos biológicos

A cronobiologia estuda o padrão e as variações periódicas dos fenômenos biológicos nos organismos, abrangendo as expressões fisiológicas e comportamentais, e a sua relação com as capacidades de reação a estímulos biológicos, físico-químicos e sociais das diferentes espécies (VASCONCELLOS, 2020).

O relógio biológico é o conjunto de mecanismos que interferem na periodicidade dos processos fisiológicos. Os ritmos são gerados por meio da expressão de proteínas a partir dos genes relógio, sendo codificadas em períodos específicos ao longo de aproximadamente 24 horas. Há, ainda, dentro desse processo a influência de fatores ambientais que atuam como sincronizadores, como o ciclo claro/escuro e a disponibilidade de alimentos (MONTEIRO, 2020). Os sincronizadores, ou *zeitgebers*, são os definidores da regularidade e do nível de influência dos fatores endógenos e exógenos nos ritmos biológicos (SCHIMITT et al, 2010). Em conjunto, ambos expressam ritmicidade e compõem o que se denomina Sistema Temporizador (ST), condicionando alterações homeostáticas orgânicas e diferenciando os picos de atividade fisiológica (COOMANS, 2015).

Os indivíduos estão sujeitos a uma grande variedade de ciclos, porém apenas alguns funcionam como *zeitgebers*, como luminosidade, acesso a comida, interações sociais, temperatura do ambiente. Dentre estes, os melhores *zeitgebers* são a alternância claro-escuro e as atividades sociais (SCHNEIDER, 2009)

O ciclo geofísico claro e escuro é o fator com maior importância para a sincronidade dos ritmos biológicos, devido a percepção luminosa alternante do dia e da noite, captada pelas vias fóticas do Sistema de Temporização Circadiana (STC), responsável pela manutenção dos ciclos rítmicos com duração aproximada de 24 horas (BACK, 2007). Essa estimulação luminosa fornece informações temporais que permitem que os osciladores biológicos, sob influência e coordenação do STC, se sincronizem com os ciclos ambientais, gerando e sintonizando os variados ritmos circadianos. Um dos principais osciladores biológicos, está situado nos Núcleos Supraquiasmáticos (NSQ) do hipotálamo, considerado o marcapasso circadiano, atuando como um integrador e promovendo a ação dos núcleos como sinalizadores para os mais variados órgãos efetores (BEAR, 2017).

Ciclos biológicos com duração aproximada de 24h são chamados de circadianos. O termo circadiano quando aplicado no contexto de variações biológicas significa que o ritmo existe de maneira intrínseca, na ausência de fatores exógenos (PAVLOVA, 2017).

Contudo, existem outros ritmos de grande importância, mas com variações distintas com relação à ocorrência e a sua frequência de repetição, e que não se associam diretamente com os ciclos ambientais, sendo eles os ritmos infradianos e os ultradianos. Os infradianos, ritmos de baixa frequência, abrangem períodos de mais de 28 horas, tendo como um dos exemplos mais perceptíveis o ciclo menstrual; já os ritmos ultradianos, ritmos de alta frequência, ocorrem de forma repetida em períodos inferiores de 20 horas, como os batimentos cardíacos (SCHNEIDER, 2009).

Entender os ritmos biológicos e a suas influências vai além do saber teórico na cronobiologia, visto a importância da sincronização dos ciclos temporais para a manutenção de parâmetros de qualidade de vida, assim como de funcionalidade do coletivo. A repetida dessincronização, seguida da resincronização afeta diretamente mecanismos homeostáticos, e se associa com a crescente prevalência dos mais variados distúrbios mentais, comportamentais e fisiológicos. Sendo fatores como a inversão do turno de trabalho, ou ocupação laboral, promovidos pelo desenvolvimento das sociedades industriais, um dos fatores de agravo mais perceptível ao longo dos anos, implicando na promoção e/ou aceleração de processos de saúde-doença (PARTINEN, 2017).

4.2 Cronotipos

A distribuição do ciclo sono-vigília varia individualmente e depende da tendência particular por horários específicos. A predileção, em relação ao ritmo biológico, por apresentar os melhores desempenhos num determinado período de tempo, em termos cognitivos, de comportamento e de temperatura corporal, caracteriza a tipologia circadiana ou cronotipo. Este é um parâmetro decisivo para o bom desempenho das atividades diárias da vida, também relacionado à capacidade do indivíduo de se adaptar às mudanças nos ritmos comportamentais (VASCONCELLOS, 2020).

Através da identificação e estudo dos fenótipos do ritmo circadiano, a cronobiologia classifica os indivíduos de acordo com a sua preferência para a realização das atividades diárias, de maneira otimizada, em determinado turno do dia, geralmente associadas ao sono e vigília destes indivíduos (SANTOS, 2016).

Os cronotipos humanos são 3: matutino, vespertino e indiferente. Os matutinos possuem uma tendência ao despertar e ao pico de produtividade mais cedo, os vespertinos

tendem a ter o despertar e o pico de produtividade mais tarde, já os indiferentes não apresentam um horário preferencial para despertar e pico de produtividade (RIQUE, et al, 2014). Com base na classificação do cronotipo, ainda é possível diferenciar o grau desse comportamento de moderado a extremo (FIGUEIREDO, 2018). Aproximadamente 60% dos adultos são classificados com o cronotipo indeterminado, os outros 40% se dividem entre os matutinos e os vespertinos (MONTARULI et al., 2021). Geralmente crianças e idosos são mais matutinos, na adolescência ambos os sexos são mais vespertinos, mas a partir dos 20 anos tornam-se mais matutinos, e as meninas e mulheres são mais matutinas que os homens, porém a partir dos 60 a diferença entre gêneros quase deixa de existir (SCHNEIDER, 2009).

Funções biológicas podem se manifestar de maneira distinta nos diferentes cronotipos, a saber: a produção de melatonina, a regulação da temperatura corporal e a secreção de cortisol. A produção de melatonina ocorre em padrões variáveis entre os cronotipos. Em indivíduos saudáveis, os níveis séricos de melatonina são baixos durante o dia e elevam-se durante a noite. Nos matutinos o declínio da melatonina ocorre mais rapidamente, quanto que nos vespertinos há um decréscimo mais lento. Em relação à temperatura corporal, pessoas vespertinas, que se levantam mais cedo do que naturalmente são predispostos, apresentam nível de temperatura menor nas primeiras da manhã. No que diz respeito ao pico de cortisol, ele ocorre de maneira mais precoce nos matutinos (SCHNEIDER, 2009).

4.3 Qualidade do sono em estudantes de medicina

A sincronização e a regularidade do ciclo sono vigília é indispensável para uma boa qualidade de sono. Quando a propensão endógena para dormir está desalinhada com as necessidades da função social, podem ocorrer horários inadequados de sono e dificuldade para dormir. Em condições fisiológicas ideais os ritmos biológicos funcionam em sincronia para um desempenho ideal (RIQUE, et al, 2014).

Um sono de qualidade requer baixa latência, boa duração, eficiência, ausência de disfunção diurna. A qualidade do sono está amplamente relacionada ao estilo de vida adotado pelo indivíduo. Um estilo de vida saudável inclui uma boa alimentação, prática de exercícios físicos, cuidado com a saúde, controle do estresse, relações interpessoais estáveis e dedicação à espiritualidade (SUN et al., 2019).

No contexto acadêmico dos estudantes de medicina, entretanto, existem alguns fatores que contribuem para a desregulação circadiana, a saber: presença de carga

curricular em tempo integral, rotina hospitalar, pressão por alto desempenho acadêmico, alta demanda de estudo, atividades complementares, quantidade de horas de sono inferior à média de 8h diárias. Devido a tantas demandas a sincronização do ciclo sono e vigília acaba ocorrendo em um padrão diferente do ciclo claro-escuro (RIQUE, et al, 2014).

A pressão por alto desempenho nessa população se inicia antes de adentrarem na Universidade, tendo em vista a grande concorrência enfrentada nos vestibulares, o que interfere em atividades básicas como sono e alimentação (MEDEIROS et al, 2021). Durante a progressão no curso, o padrão se reproduz nos altos níveis de ansiedade em relação às provas, período em que o sono é ainda mais negligenciado (AL-KHANI et al, 2019).

A fim de complementarem a formação médica e complementarem a qualificação profissional, os estudantes se envolvem com atividades extracurriculares e retardam a realização de suas atividades básicas para o final do dia, o que contribui para o desenvolvimento de distúrbios do sono. Por fim, adentram no internato, período de passagem entre a vida acadêmica e a profissional, período de difícil gestão de tempo, o que também contribui para a adoção de um comportamento de privação de sono (MEDEIROS et al, 2021).

No entanto, podemos observar uma ausência de dados sobre a relação entre o cronotipo e qualidade do sono nos estudantes de medicina do campus Professor Antônio Garcia Filho da Universidade Federal de Sergipe. Assim, o desenvolvimento de estudos sobre essa temática poderá contribuir para uma melhor organização do tempo e qualidade do sono, o que pode evitar várias complicações para a saúde física, mental e emocional destes estudantes.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Tipo de Pesquisa

Trata-se de um estudo de corte transversal, observacional, descritivo e analítico, com abordagem quantitativa. Esse estudo faz parte de um projeto guarda-chuva intitulado de: “A influência do cronotipo na prevalência de distúrbios do sono e de transtornos mentais comuns em estudantes universitários da área da saúde”, sendo nosso recorte limitado a influência do cronotipo na qualidade de sono de estudantes de medicina da Universidade Federal de Sergipe, campus Professor Antônio Garcia Filho, situado em Lagarto (SE).

5.2 Local da Pesquisa

O estudo foi desenvolvido com acadêmicos de medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS) do campus Professor Antônio Garcia Filho, situado em Lagarto (SE).

5.3 Amostra

A amostragem foi não-probabilística por conveniência. Para obter um intervalo de confiança de 95% e uma margem de erro de 5% foi necessária uma amostra de 142 acadêmicos de medicina. Foram acrescentados cerca de 20% adicionais ao tamanho da amostra para manter um equilíbrio do n em cada ciclo do curso, resultando em uma amostra de 176 discentes do campus Lagarto. A mobilização da amostra foi feita pelo envio do convite de participação (APÊNDICE C) e do link da pesquisa por meio de redes sociais e através da abordagem presencial de alunos de medicina no campus. Deste modo, todo e qualquer estudante contactado por meio do convite, incluídos dentro dos critérios estabelecidos, puderam participar da pesquisa.

5.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos na pesquisa os discentes de medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS) campus Lagarto, com matrícula ativa, devidamente matriculados no período acadêmico vigente da UFS, com maior idade legal. Foram excluídos questionários respondidos de modo incompleto ou inadequado.

5.5 Aspectos Éticos

A pesquisa foi realizada respeitando a Resolução nº 466, de 20 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde – Brasília - DF. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CAAE 55167321.8.0000.5546). Os participantes foram esclarecidos quanto ao objetivo de estudo, a participação voluntária, garantia ao anonimato e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE (APÊNDICE B), com direito a recusa a qualquer momento, sem qualquer tipo de dano.

5.6 Coleta dos Dados

Os dados foram colhidos entre fevereiro e junho de 2023 através da aplicação de questionários em formato digital – Google Forms, disponível no link <https://forms.gle/Sv268xpLV9ZxYySe9>, aos discentes, buscando-se atingir o maior quantitativo possível de graduandos de medicina, da Universidade Federal de Sergipe (UFS) campus Lagarto.

O convite de participação da pesquisa (APÊNDICE C) foi encaminhado através das redes sociais e por meio de abordagem presencial nas dependências do campus Lagarto. Quando foi do interesse dos participantes, após clicar no link da pesquisa, estes foram encaminhados para o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e posteriormente, caso concordassem, iniciaram o preenchimento dos questionários, sendo preservado o anonimato e autonomia.

Um banco de dados foi elaborado a partir das informações coletadas nos levantamentos, buscando facilitar o entendimento da amostra e análise específica das informações obtidas. Os dados obtidos pelos questionários online foram armazenados em um dispositivo eletrônico de armazenamento físico dos pesquisadores, sendo excluídos os dados da nuvem, buscando proporcionar maior confiabilidade de manuseio e compartilhamento de informações.

5.7 Instrumento de Coleta de Dados

5.7.1 Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ)

Escala de autoaplicação, com 19 itens, de múltipla escolha, e com pontuação de 4 a 5 pontos, que buscam identificar a tendência pela matutuidade ou vespertuidade. As perguntas são enquadradas de forma preferencial, onde o participante é solicitado a indicar quando, prefere acordar, fazer certas atividades ou começar a dormir, ao invés de

quando realmente o faz. A soma dá uma pontuação que varia de 16 a 86; pontuações de menor ou igual 41 indicam "tipos vespertinos", pontuações de 59 e acima indicam "tipos matutinos" e pontuações entre 42-58 indicam "tipos intermediários (ZHAI, 2021).

5.7.2 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

O PSQI é um questionário composto de 19 itens, desenvolvido para medir a qualidade e os distúrbios do sono no último mês em populações clínicas. Os 19 itens são agrupados em 7 componentes, incluindo duração do sono, perturbação do sono, latência do sono, disfunção diurna devido à sonolência, eficiência do sono, qualidade geral do sono e uso de medicação para dormir. Cada um dos componentes do sono rende uma pontuação variando de 0 a 3, com 3 indicando a maior disfunção. As pontuações dos componentes do sono são somadas para produzir uma pontuação total variando de 0 a 21 com a pontuação total mais alta (referida como pontuação global) indicando pior qualidade do sono (PASSOS, 2017).

5.8 Riscos

A pesquisa foi considerada de risco mínimo para os envolvidos no estudo. Contudo, por possuir perguntas de caráter pessoal e por avaliar comportamentos e hábitos de vida, poderia gerar desconforto, medo, vergonha, constrangimento ou estresse durante a resposta dos questionários.

Deste modo, algumas medidas foram implementadas buscando minimizar os riscos anteriormente citados para os participantes, sendo elas: (1) A garantia do sigilo em relação as suas respostas, que foram tratadas com rigor ético, de forma confidencial e apenas para fins científicos. Assumindo o compromisso de não publicar qualquer tipo de informação que permita a identificação individual dos participantes da pesquisa; (2) A não identificação nominal no formulário ou banco de dados, promovendo o anonimato do participante, sendo a codificação alfanumérica; (3) A garantia da possibilidade de recusa ou de interrupção da participação dos indivíduos a qualquer momento, sendo assegurado também a possibilidade de não responder qualquer tipo de pergunta, sem que houvesse interferência ou alteração na continuidade da participação; (4) A garantia de que não haveria interferência dos pesquisadores durante todo o procedimento de coleta de dados, assim como a garantia de que não haveria interferência dos pesquisadores em aspectos da vida privada dos participantes.

A disponibilidade do participante da pesquisa e o consequente consumo de tempo do indivíduo pesquisado, em decorrência do empenho no preenchimento dos instrumentos foi um fator de risco identificado. Sendo assim, os questionários foram construídos e dispostos no formulário online de forma intuitiva e com questões simplificadas, buscando facilitar o preenchimento e interferir de forma mínima na rotina dos participantes da amostra, possuindo como tempo médio para conclusão em torno de 10 a 15 minutos.

Os dados coletados foram arquivados em local seguro sob a guarda dos pesquisadores. Após a conclusão do período de coleta de dados, foi realizado o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, sendo excluído todo e qualquer registro das plataformas virtuais e na “nuvem”. Visando a garantia do anonimato e segurança na permanência dos dados e de compartilhamento dos mesmos, sendo restrito o armazenamento, análise e divulgação dos dados obtidos apenas pelos pesquisadores descritos neste projeto.

5.9 Benefícios

Os dados coletados podem fomentar o desenvolvimento e implementação de possíveis ações de apoio psicopedagógico para os estudantes que apresentarem escores alterados nas avaliações de distúrbios do sono, como também direcionamento para execução de medidas preventivas quanto a melhoria dos hábitos do sono, visto a compreensão dos determinados cronotipos.

5.10 Análise dos Dados

Os dados foram tabulados no Microsoft Office Excel (2010) e importados para o software Stata 14 (StataCorp LLC, Texas, EUA) a fim de realizar tratamentos estatísticos. Os indivíduos foram distribuídos segundo o escore do índice PSQI e do MEQ e as variáveis demográficas foram avaliadas pelo teste de Qui-Quadrado (sexo, período do curso, raça). A variável contínua (idade) foi avaliada por meio do teste de Kruskal-Wallis ou ANOVA, de acordo com o número de categorias utilizadas. Os resultados foram apresentados em frequências absoluta e relativa. Nível de significância de 5 % foi adotado para todas as análises realizadas.

6. RESULTADOS

Nossa amostra foi composta por 176 estudantes de medicina do Campus Lagarto da Universidade Federal de Sergipe, de todos os ciclos do curso. Desse total, 93 (52,8%) eram do sexo feminino e 83 (47,2%) do sexo masculino, com média de idade de $24,05 \pm 3,54$. A maioria dos estudantes declarou-se brancos (46,6%), seguidos por pardos (45,5%) e pretos (7,4%) (Tabela 1).

Tabela 1- Perfil sociodemográfico dos estudantes de Medicina do Campus Lagarto Universidade Federal de Sergipe-2023.

	n	%
Idade		
15 a 20 anos	14	8,1
21 a 25 anos	124	70,1
26 a 30 anos	24	13,7
>30 anos	14	8,1
Gênero		
Feminino	93	52,8
Masculino	83	47,2
Raça		
Branco	82	46,6
Pardo	80	45,5
Preto	13	7,4
Amarelo	1	0,6
Ciclo do curso		
1	34	19,3
2	25	14,2
3	29	16,5
4	27	15,3
5	31	17,6
6	30	17,0

Fonte: Elaborado pelo autor. Teste de Qui-Quadrado. Diferença significativa quando $p < 0,05$. Um indivíduo foi excluído da análise por não preencher alguns quesitos do formulário

Quanto ao cronotipo avaliado pelo *Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ)*, foi observado que a maioria dos estudantes, 80 (45,19%) apresentava um cronotipo do tipo intermediário (Tabela 2).

Em relação a qualidade do sono avaliada pelo *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, foi observado que a maioria dos estudantes (68,4%) apresentava uma qualidade de sono ruim (escore $PSQI \geq 5$), ou já apresentavam distúrbio do sono (14%), enquanto apenas 16,49% dos estudantes apresentavam uma boa qualidade do sono (Tabela 2). A

pontuação média do PSQI foi de 7,26, sendo a pontuação máxima atingida 18. Dos 7 componentes do PSQI, os que apresentaram escores médios acima de 1 e, portanto, os que mais contribuíram para o escore global do PSQI foram qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, distúrbios do sono e disfunção diurna. No entanto, as subescalas de eficiência do sono e uso de medicações apresentaram escores médios abaixo de 1.

Tabela 2 Associação das variáveis raça, MEQ, PSQI, ciclo do curso e idade com o sexo

Sexo	Masculino		Feminino		p-valor (entre sexos)
	N	%	n	%	
Raça					
Branca	39	47.0	43	46.24	0.921
Não Branca	44	53.0	50	53.76	
Idade (anos)	24.6	4.2	23.6	2.8	0.08
Ciclo do curso					
1	17	20.5	17	18.28	0.95
2	10	12.1	15	16.13	
3	14	16.9	15	16.13	
4	12	14.5	15	16.13	
5	15	18.1	16	17.2	
6	15	18.1	15	16.13	
MEQ					
Matutino	29	34.9	36	38.71	0.628
Intermediário	37	44.6	43	46.24	
Vespertino	17	20.5	14	15.05	
PSQI					
Boa	16	20.0	14	15.38	0.509
Ruim	55	68.8	62	68.13	
Distúrbio do sono	9	11.3	15	16.48	

Fonte: Elaborado pelo autor. Teste de Qui-Quadrado. Diferença significativa quando $p < 0,05$. Seis indivíduos foram excluídos da análise por não preencherem alguns quesitos do formulário. Legenda: MEQ - *Morningness-Eveningness Questionnaire*. PSQI - *Pittsburgh Sleep Quality Index*.

Em relação ao cronotipo dos estudantes (**Tabela 3**), não foi observada associação com o sexo ($p = 0,628$), a idade ($p = 0,753$) e ciclo do curso ($p = 0,419$). No entanto,

observamos uma diferença significativa ($p = 0,02$), entre os cronotipos matutino, intermediário e vespertino de acordo com a raça.

Observamos uma associação significativa entre o cronotipo e a qualidade do sono ($p = 0,02$). Como podemos observar na tabela 3, todos os indivíduos do cronotipo vespertino apresentavam uma má qualidade do sono (22) ou distúrbios do sono (7), segundo o MEQ, sugerindo que os indivíduos vespertinos tendem a ter uma pior qualidade do sono quando comparados aos cronotipos intermediários e matutinos.

Tabela 3. Associação das variáveis sexo, raça, MEQ, PSQI, ciclo do curso e idade com o cronotipo

	Matutino		Intermediário		Vespertino		
	n	%	n	%	n	%	p-value
Sexo							
Masculino	29	44,6	37	46,3	17	54,8	0,628
Feminino	36	55,4	43	53,8	14	45,2	
Idade (anos)	23,8	3,3	24,3	3,8	24	3,2	0,753
Raça							
Branca	39	60	32	40	11	35,5	0,02*
Não Branca	26	40	48	60	20	64,5	
Ciclo							
1	11	16,9	15	18,8	8	25,8	0,419
2	11	16,9	12	15,0	2	6,5	
3	7	10,8	16	20,0	6	19,4	
4	12	18,5	12	15,0	3	9,7	
5	10	15,4	12	15,0	9	29,0	
6	14	21,5	13	16,3	3	9,7	
PSQI							
Boa	17	27,4	13	16,3	0	0	0,02*
Ruim	39	62,9	56	70,0	22	75,9	
Distúrbio do sono	6	9,7	11	13,8	7	24,1	

Fonte: Elaborado pelo autor. Teste de Qui-Quadrado. Diferença significativa quando $p < 0,05$. MEQ - *Morningness-Eveningness Questionnaire*. PSQI - *Pittsburgh Sleep Quality Index*.

7. DISCUSSÃO

O objetivo primário do estudo foi investigar a influência do cronotipo na qualidade do sono em estudantes de medicina da UFS campus Lagarto. Os resultados mostraram uma notável associação entre o cronotipo e a qualidade do sono nos estudantes de medicina, o que reafirma a hipótese inicial da pesquisa.

Nossos resultados demonstraram que a maioria 80 (45,19%) dos estudantes de medicina incluídos na nossa amostra apresentaram um cronotipo do tipo intermediário. Distribuição semelhante foi encontrada entre os estudantes de medicina da Universidade Federal da Paraíba (51,4%) (RIQUE et al, 2014); da Universidade Federal de Passo Fundo (55,9%) (SCHNEIDER et al, 2009); da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (52,2%) (VASCONCELLOS et al, 2020); da Universidade de Yuzuncu Yil, na Turquia, (52,3%) (SELVI et al, 2012); da Universidade de Trakya, na Turquia, (55%) (VARDAR et al, 2008)

Em relação à qualidade do sono, foi observado através do Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) que a maioria dos estudantes (83%) da nossa amostra apresentava uma má qualidade do sono (escore PSQI ≥ 5). Índice maior que o de 63,2% encontrado por Al- Khani (2019) entre estudantes da Arábia Saudita; 37,1% por Choueiry et al (2016) entre estudantes libaneses; 30,1% em estudantes chineses (LIU et al, 2021); 61,5% em estudantes brasileiros da Paraíba (RIQUE et al, 2014); 24,1% em estudantes do Rio Grande do Sul. Porém, porcentagem discretamente maior que a nossa, de 83,3%, foi encontrada entre os estudantes de Minas Gerais (VASCONCELLOS et al, 2020).

Foi observada, ainda, a associação entre o cronotipo e a qualidade do sono na população dos estudantes de medicina de Lagarto ($p=0,02$), achados compatíveis com o exposto por Selvi et al (2009), Vardar et al (2008), Schneider et al (2009) e Vasconcellos et al, (2020) que verificaram uma qualidade subjetiva do sono pior, maior disfunção diurna e maiores pontuações globais no PSQI pelos indivíduos vespertinos.

A concordância entre os estudos pode indicar a existência de uma propriedade inerente ao ciclo circadiano (VASCONCELLOS et al, 2020). Pode, ainda, indicar que genes semelhantes são importantes para determinar preferência diurna e melhor qualidade do sono (BARCLAY et al, 2010). Porém, mais estudos são necessários para investigação da associação.

O presente estudo encontrou uma correlação estatisticamente significativa ($p=0,02$) entre raça e cronotipo. Esse achado é compatível com o estudo genético

realizado com caucasianos e asiáticos em que foi demonstrada a existência de uma distribuição genotípica diferente dos dois polimorfismos mais estudados nos genes relógio entre as duas etnias (BARBOSA, 2010). Essas diferenças podem estar relacionadas a fatores ambientais como flutuações de luminosidade e latitude à qual diferentes grupos estiveram expostos ao longo do processo evolutivo da humanidade, porém mais estudos são necessários para melhor elucidação da questão.

Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre sexo e idade com o cronotipo e com a qualidade do sono. Esse achado é compatível com o exposto na literatura por (PASSOS et al, 2018). Porém incompatível com os encontrados por (KIM et al, 2020) em que os homens se apresentaram predominantemente vespertinos e as mulheres intermediárias; (ALAM et al, 2008) em que foi observada maior tendência à matutuidade entre as mulheres. O que demonstra divergência na literatura e justifica a necessidade de maior investigação.

8. CONCLUSÃO

Os dados demonstram uma grande prevalência de má qualidade do sono entre os estudantes de medicina da Universidade Federal de Sergipe Campus Lagarto, tendo os vespertinos os piores índices de qualidade do sono. Além disso também foi vista uma associação estatisticamente significativa entre qualidade do sono e etnia, o que pode apontar para uma possível influência genética na cronobiologia. Devem ser realizadas mais pesquisas na intenção de investigar os diversos aspectos contribuintes na problemática, a fim de que medidas sejam estabelecidas com o intuito de melhorar a qualidade do sono dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ALAM, M. F. et al. Caracterização e distribuição de cronotipos no sul do Brasil: diferenças de gênero e estação de nascimento. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 57, p. 83–90, 2008.
- AL-KHANI, A. M. et al. A cross-sectional survey on sleep quality, mental health, and academic performance among medical students in Saudi Arabia. **BMC research notes**, v. 12, n. 1, p. 1–5, 2019.
- BACK, Flávio Augustino et al.. Sincronização não-fótica: o efeito do exercício físico aeróbio. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, p. 138-142, 2007.
- BARBOSA, A. A. Análise da distribuição da frequência de polimorfismos em genes relógio, nos grupos étnicos asiático e caucasiano que compõem a população brasileira. 2010.
- BARCLAY, N. L. et al. Diurnal preference and sleep quality: same genes? A study of young adult twins. **Chronobiology international**, v. 27, n. 2, p. 278–296, 2010.
- BEAR, Mark F. et al.. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 4ª edição. Artmed editora, 2017.
- CHOUERY, N. et al. Insomnia and relationship with anxiety in university students: a cross-sectional designed study. **PloS one**, v. 11, n. 2, p. e0149643, 2016.
- COOMANS, C. P. et al. **The suprachiasmatic nuclei as a seasonal clock**. **Front Neuroendocrinol**, 2015.
- FIGUEIREDO, Sandra; HIPÓLITO, João; TOMÁS, Cátia. **A relação entre cronótipo e horários de desempenho cognitivo da criança Portuguesa**. *Psicologia, Saúde e Doenças*, p. 42-49, 2018.
- GOMES, André Matheus Rodrigues et al. **Influência da Quarentena Decorrente da Pandemia da COVID-19 sobre a Qualidade do sono de universitários de Educação Física**. *Anais do Encontro Nacional de Pós Graduação*, v. 4, n. 1, p. 120-124, 2020.
- KIM, K. M. et al. Sex differences in the association between chronotype and risk of depression. **Scientific reports**, v. 10, n. 1, p. 18512, 2020.
- LIU, X. et al. Poor sleep quality and its related risk factors among university students. **Annals of palliative medicine**, v. 10, n. 4, p. 4479–4485, 2021.
- MEDEIROS, G. J. M.; ROMA, P. F.; MATOS, P. H. M. F. P. DE. Qualidade do sono dos estudantes de medicina de uma faculdade do sul de Minas Gerais. **Revista brasileira de educação médica**, v. 45, 2021.
- MONTARULI, A. et al. Biological Rhythm and Chronotype: New Perspectives in Health. **Biomolecules**, v. 11, n. 4, p. 487, 24 mar. 2021.

- MONTEIRO, Cibele et al. Regulação molecular do ritmo circadiano e transtornos psiquiátricos: uma revisão sistemática. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 69, p. 57-72, 2020.
- PARTINEN, Markku et al. **Sleep and circadian problems during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: the International COVID-19 Sleep Study (ICOSS)**. *Journal of Sleep Research*, v. 30, n. 1, p. e13206, 2021.
- PARTINEN, Markku; KRONHOLM, Erkki. **Epidemiology: Principles and application in sleep medicine**. *Sleep Disorders Medicine*, p. 485-521, 2017.
- PASSOS, Muana HP et al. **Reliability and validity of the Brazilian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents**. *Jornal de pediatria*, v. 93, p. 200-206, 2017.
- PASSOS, M. L. S.; DE MACEDO GUIMARÃES, L. B. INFLUÊNCIA DO CRONOTIPO NO DESEMPENHO ACADÊMICO DE ALUNOS DE CURSO SUPERIOR ON-LINE. [s.d.]. 2018
- PAVLOVA, Milena. **Circadian rhythm sleep-wake disorders**. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*, v. 23, n. 4, p. 1051-1063, 2017.
- RIQUE, G. L. N. et al. Relationship between chronotype and quality of sleep in medical students at the Federal University of Paraíba, Brazil. **Sleep Science**, v. 7, n. 2, p. 96–102, jun. 2014.
- SANTOS, Teresa Celia de Mattos Moraes dos et al. **Qualidade do sono e cronotipo de estudantes de enfermagem**. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 29, n. 6, p. 658-663, 2016.
- SCHIMITT, Regina Lopes; HIDALGO, Maria Paz Loayza; CAUMO, Wolnei. Ritmo social e suas formas de mensuração: uma perspectiva histórica. **Estud. pesqui. psicol.**, Rio de Janeiro , v. 10, n. 2, p. 457-470, ago. 2010
- SCHNEIDER, Márcia Lacerda de Medeiros. **Estudo do cronotipo em estudantes universitários de turno integral e sua influência na qualidade do sono, sonolência diurna e no humor**. 2009.
- SELYE, Y. et al. Comparison of dream anxiety and subjective sleep quality between chronotypes. **Sleep and Biological Rhythms**, v. 10, p. 14–22, 2012.
- SUN, J. et al. Chronotype: implications for sleep quality in medical students. **Chronobiology International**, v. 36, n. 8, p. 1115–1123, 3 ago. 2019.
- VARDAR, E. et al. Psychological symptoms and sleep quality in young subjects with different circadian preferences. **Biological Rhythm Research**, v. 39, n. 6, p. 493–500, 2008.
- 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, v. 4, n. 2, p. 44-50, 2020.

ZHAI, Shuang et al. **Associations of Sleep Insufficiency and Chronotype with Inflammatory Cytokines in College Students.** Nature and Science of Sleep, v. 13, p. 1675, 2021.

APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS ANTÔNIO GARCIA FILHO-CAMPUS LAGARTO

TERMO DE ANUÊNCIA E EXISTÊNCIA DE INFRAESTRUTURA

Concedemos permissão a realização do projeto intitulado “A Influência do Cronotipo na Prevalência de Distúrbios do Sono e de Transtornos Mentais Comuns em Estudantes Universitários da Área da Saúde” pela pesquisadora Profa. Dra. Livia Cristina Rodrigues Ferreira Lins. O objetivo da pesquisa é investigar a influência do cronotipo na prevalência de distúrbios do sono e de transtornos mentais comuns em estudantes universitários da área da saúde. A coleta de dados ocorrerá através da aplicação de questionário em formato digital – Google Forms, disponível no link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe76gbRW_t1Yt6vAvY8PMz3eB96ILii3FR3nJYr1EdPGqwQ/viewform?usp=sf_link, que será enviado por e-mail, via SIGAA, para os graduandos da área da saúde, após a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CEP/UFS).

Estamos cientes de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para desenvolvê-la em conformidade às diretrizes e normas éticas. Ademais, ratifico que não haverá quaisquer implicações negativas aos estudantes que não desejarem ou desistirem de participar do projeto.

Declaro, outrossim, na condição de representante desta Instituição, conhecer e cumprir as orientações e determinações fixadas nas Resoluções nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e Norma Operacional nº 001/2013, pelo CNS.

Lagarto, 22 de outubro de 2021.

Prof. Dr. Márcio Gleydson Brito dos Olivares
 Diretor Geral Pré-Tercero
 Campus Universitário Prof. Antônio Garcia Filho
 Universidade Federal de Sergipe
 SIAPE nº 1129881

*Assinatura do responsável pela instituição/organização
 (com carimbo)*

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Prezado (a) Voluntário (a),

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “**A influência do cronotipo na qualidade do sono em estudantes de medicina**”, cujo objetivo é investigar a influência do cronotipo na qualidade do sono dos universitários da medicina do Campus Professor Antônio Garcia Filho, situado em Lagarto (SE). **Procedimentos:** Você responderá a um questionário on-line sobre os seus hábitos de vida, dados sociodemográficos e algumas escalas validadas com os seguintes objetivos: Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ), para determinar o cronotipo predisponente; o Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI - BR), para avaliar a qualidade do sono; **Riscos e Benefícios:** A pesquisa é considerada de risco mínimo para os envolvidos no estudo. Contudo, por possuir perguntas de caráter pessoal e por avaliar comportamentos e hábitos de vida, pode gerar desconforto, medo, vergonha, constrangimento ou estresse durante a resposta dos questionários. Deste modo, algumas medidas foram implementadas buscando minimizar os riscos anteriormente citados para os participantes, sendo elas: (1) A garantia do sigilo em relação as suas respostas, que serão tratadas com rigor ético, de forma confidencial e apenas para fins científicos. Assumindo o compromisso de não publicar qual quer tipo de informação que permita a identificação individual dos participantes da pesquisa; (2) A não identificação nominal no formulário ou banco de dados, promovendo o anonimato do participante, a caracterização dos mesmos será feita com codificação alfanumérica; (3) A garantia da possibilidade de recusa ou de interrupção da participação dos indivíduos a qualquer momento, sendo assegurado também a possibilidade de não responder qualquer tipo de pergunta, sem que haja interferência ou alteração na continuidade da participação; (4) A garantia de que não haverá interferência dos pesquisadores durante todo o procedimento de coleta de dados, assim como a garantia de que não haverá interferência dos

pesquisadores em aspectos da vida privada dos participantes. Os questionários foram construídos e dispostos no formulário online de forma intuitiva e com questões simplificadas, buscando facilitar o preenchimento e interferir de forma mínima na rotina dos participantes da amostra, possuindo como tempo médio para conclusão em torno de 10 à 15 minutos. Em relação aos benefícios, você terá a oportunidade de identificar possíveis fatores de risco associados qualidade do sono e nível de bem-estar emocional, e assim, procurar estratégias de intervenção terapêutica, caso seja necessário. Além disso, você contribuirá para o fortalecimento da pesquisa e o conhecimento sobre parâmetros de saúde mental e presença de distúrbios do sono entre estudantes universitários, bem como no desenvolvimento de estratégias de intervenção terapêutica para esta população.

Financiamento: A pesquisa possui apenas financiamento próprio dos pesquisadores, sem qual quer tipo de incentivo ou patrocínio. **Coleta e análise de dados:** Um banco de dados será elaborado a partir das informações coletadas nos levantamentos, buscando facilitar o entendimento da amostra e análise específica das informações obtidas. Os dados serão organizados em planilhas do Excel e as análises serão realizadas através da versão 6.0 do Graph Pad Prism software (Graph Pad Prism Software Inc., San Diego, CA, USA). Os testes de validação estatística serão escolhidos de acordo com a normalidade da amostra e com o objetivo de cada análise, comparativa, de risco, dentre outras. Os valores serão considerados estatisticamente relevantes quando $p < 0,05$. Os dados obtidos pelos questionários online serão armazenados em um dispositivo eletrônico de armazenamento físico dos pesquisadores, sendo excluídos os dados da nuvem, buscando proporcionar maior confiabilidade de manuseio e compartilhamento de informações. Os dados coletados serão arquivados em local seguro sob a guarda dos pesquisadores. Após a conclusão do período de coleta de dados, será feito o download dos dados para um dispositivo eletrônico local, sendo excluído todo e qualquer registro das plataformas virtuais e na “nuvem”. Visando a garantia do anonimato e segurança na permanência dos dados e de compartilhamento dos mesmos, sendo restrito o armazenamento, análise e divulgação dos dados apenas pelos pesquisadores descritos neste projeto. **Garantias:** Você tem a liberdade de não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, mesmo após o início da coleta de dados, sem qualquer prejuízo, basta retirar-se do ambiente virtual. O participante poderá responder apenas aos questionamentos que não lhe causem desconforto e de que tem o direito de retirar e ou negar a sua participação a qualquer momento. Está assegurada a garantia do sigilo das suas informações. A coleta de dados ocorre de forma anônima, sendo assim, após o envio

de suas respostas não será mais possível retirar as informações da pesquisa. Você não terá nenhuma despesa e não há compensação financeira relacionada à sua participação na pesquisa. Os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização, por parte do pesquisador, do patrocinador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa. A pesquisa cumprirá os requisitos da Resolução N° 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, e os resultados serão publicados preservando sua identidade.

Se não quiser participar da pesquisa não se preocupe, é um direito seu. Sempre estaremos disponíveis para esclarecer dúvidas, qualquer que seja o momento da pesquisa. Esta pesquisa está sendo desenvolvida por Ana Letícia Menezes Santos, estudante do curso de medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS), campus Lagarto, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Livia Cristina Rodrigues Ferreira Lins. Em eventuais necessidades, a professora poderá ser contatada pelos telefones (79) 3632-20171 ou (79) 999126-5522, ou no Departamento de Fisiologia - DFS, Centro de Ciências Biológicas e de Saúde - CCBS, da Universidade Federal de Sergipe ou ainda por e-mail: lins21@academico.ufs.br. Você também poderá pedir esclarecimento ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CEP-UFS), no telefone (79) 3194-7208, e-mail: cep@academico.ufs.br, ou no endereço Rua Cláudio Batista, S/N, Bairro Sanatório, Aracaju. O CEP-UFS é o órgão colegiado responsável pela avaliação ética e metodológica dos projetos de pesquisa que envolvem seres humanos.

Este termo segue a Resolução N° 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Caso você não compreenda uma palavra, expressão ou mesmo o sentido geral de alguma parte do texto, por favor, informe-nos para que possamos esclarecer-lhe o máximo possível.

Este termo será assinado em duas vias, por você e pelo responsável pela pesquisa, ficando uma via em seu poder. **É importante que você guarde uma via do termo em seus arquivos.** Para baixar a sua via do TCLE, acesse o link: https://drive.google.com/file/d/13I-sPTGY6pDN1vT17WI4tBadRQopTB_A/view?usp=sharing

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Ao clicar no botão abaixo, o (a) Senhor(a) concorda em participar da pesquisa nos termos deste TCLE. Caso NÃO concorde em participar, apenas feche essa página no seu navegador.

Li e concordo em participar da pesquisa.

_____, _____ de _____ de _____.

(Assinatura do Participante)

(Assinatura do Pesquisador)

APÊNDICE C – CONVITE PARA PARTICIPAR DE PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

CONVITE PARA PARTICIPAR DE PESQUISA: A INFLUÊNCIA DO CRONOTIPO NA QUALIDADE DO SONO DOS ESTUDANTE DE MEDICINA

Prezado (a) discente,

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que tem por objetivo identificar parâmetros da tipologia circadiana em associação com a avaliação da qualidade do sono e o estado de bem-estar mental de estudantes universitários da área da saúde.

Se você tem interesse em participar da pesquisa clique no link <https://forms.gle/Sv268xpLV9ZxYySe9>. Você será direcionado (a) para o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, documento que contém mais informações sobre a pesquisa.

A participação na pesquisa será por meio de resposta a um questionário estruturado para avaliação de hábitos de vida, nível socioeconômico e sociodemográfico e os instrumentos: Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ), para determinar o cronotipo; o Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI - BR), para avaliar a qualidade do sono.

Se após a leitura do Termo de Consentimento você decidir participar da pesquisa, basta selecionar a opção “Li e concordo em participar da pesquisa”. Ao selecionar você será direcionado para o questionário. O tempo médio de resposta é de 15 minutos.

Agradecemos o seu tempo e atenção.

APÊNDICE D – INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS
Questionário para Avaliar de Hábitos de Vida, Nível Socioeconômico e
Sociodemográfico

0. Nome (Iniciais): _____	
1. Altura (informada): _____	
2. Peso (informado): _____	
3. Idade (anos): _____	4. Data do nascimento ____/____/____
5. Sexo: 1- Masculino 2- Feminino	
6. Cor, Raça/Etnia - (1) Branca (2) Preta (3) Parda (4) Amarela (5) Indígena (6) Outras.	
7. Qual o Curso de Graduação? _____	
8. Qual o semestre ou ciclo do Curso? _____	
9. Número de reprovações (semestres) no Curso: _____	
10. Turnos em que estuda: (1) Manhã (2) Tarde (3) Noite (4) Manhã e Tarde (5) Manhã e Noite (6) Tarde e Noite	
11. Quanto tempo gasta por dia em locomoção (MINUTOS)? _____	
12. Você tem alguma atividade de lazer? 1 () sim 2 () não	
13. Quanto tempo você despende para sua atividade de lazer na semana (horas)? _____	
14. Reside com a família (1) sim (2) Não	
15. Quantas pessoas compõem o núcleo familiar de origem? _____	
16. Qual o nível de escolaridade do seu pai? Analfabeto () Fundamental I () Fundamental II () Ensino Médio () Ensino Superior () Pós-graduação	
17. Qual o nível de escolaridade da sua mãe? Analfabeto () Fundamental I () Fundamental II () Ensino Médio () Ensino Superior () Pós-graduação	
18. Quais as condições da moradia (mais de um item pode ser selecionado)? Rua calçada ou asfaltada () Tem água encanada tratada () Tem eletricidade () Situada em zona rural () Situada em comunidade indígena ou quilombola ()	
19. Qual a renda familiar em valor absoluto (considere todos os membros da família)? _____	
20. Qual a sua renda mensal?	
21. Número de pessoas que moram na casa (Incluindo você): _____	
22. Você trabalha (1) Sim (2) Não	
23. Horário de trabalho:	

(1) Manhã (6:00 –12:00); (2) Tarde (12:00 –18:00); (3) Noite (18:00 - 00:00) (4) Madrugada (00:00- 6:00) (5) Irregular
(6) Outros.

24.Qual a sua renda mensal? _____

25. Toma café? 1 () sim 2 () não
SE SIM, responda a Q26.

26. Quantos ml/copos por dia (valor estimado)? _____

27. Você usa ou já usou alguma droga? (1) Sim (2) Não
SE A RESPOSTA FOR POSITIVA PROSSIGA

Droga		Frequência	Duração	Ultimo uso meses
1.	Álcool			
2.	Cigarro, tabaco			
3.	Maconha, Haxixe			
4.	Cocaína, crack			
5.	Alucinógenos (LSD, Chá de cogumelo)			
6.	Solventes voláteis (cola, loló, lança perfume)			
7.	Anfetaminas (Hipofagim, Inibex, Ecstasy, boleta)			
8.	Outras (especificar)			

28.Tem alguma doença?1 () sim 2 () não (Qual)_____

29. Usa algum remédio? (QUALQUER MEDICAMENTO)

1 () Sim 2 () Não

30. Qual (is)? _____ Dose (mg):_____

31. Frequência de uso do remédio:_____

32. Em quais dessas estações você se sente melhor?

(1) Verão (2) primavera (3) inverno (4) outono (5) indiferente.

33. Você pratica alguma atividade física? (1) sim (2) não

34. Se sim quantas vezes por semana?

(1) uma vez (2) duas vezes. (3) três vezes (4) mais de três

35. Quanto tempo você permanece na prática do exercício?

(1) 30 a 50 minutos (2) 60 s a 90 minutos (3) mais de 90 minutos

36. Qual o horário que pratica atividade física? (1) 7h às 11h (2) 12h às 18h (3) 19h às 23h
37. Qual o nível de satisfação com o seu Curso de Graduação? (1) Plenamente satisfeito (2) Razoavelmente satisfeito (3) Razoavelmente insatisfeito (4) Totalmente insatisfeito
38. Como você considera seu desempenho escolar comparado ao de sua turma: (1) Plenamente satisfeito (2) Razoavelmente satisfeito (3) Razoavelmente insatisfeito (4) Totalmente insatisfeito

ANEXO 1 - Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ)

(Traduzido e adaptado pelo Grupo Multidisciplinar de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos Depto. Fisiologia e Biofísica- Inst. Ciências Biomédicas/ USP. Instrumento original de Horne, J.A. e Ostberg, O., A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. International Journal of Chronobiology, vol. 4:97-110,1976)

1. Considerando apenas seu bem-estar pessoal e com liberdade total de planejar seu dia, a que horas você se levantaria?

05h – 06h – 07h – 08h – 09h – 10h – 11h – 12h

2. Considerando apenas seu bem-estar pessoal e com liberdade total de planejar sua noite, a que horas você se deitaria?

20h – 21h – 22h – 23h – 00h – 01h – 02h – 03h

3. Até que ponto você depende do despertador para acordar de manhã?

() Nada dependente

() Não muito dependente

() Razoavelmente dependente

() Muito dependente

4. Você acha fácil acordar de manhã?

() Nada fácil

() Não muito fácil

() Razoavelmente fácil

() Muito fácil

5. Você se sente alerta durante a primeira hora depois de acordar?

() Nada alerta

- ☐ Não muito alerta
- ☐ Razoavelmente alerta
- ☐ Muito alerta

6. Como é o seu apetite durante a primeira meia hora depois de acordar?

- ☐ Muito ruim
- ☐ Não muito ruim
- ☐ Razoavelmente bom
- ☐ Muito bom

7. Durante a primeira meia hora depois de acordar você se sente cansado?

- ☐ Muito cansado
- ☐ Não muito cansado
- ☐ Razoavelmente cansado
- ☐ 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?

- ☐ Nunca mais tarde
- ☐ Menos que uma hora mais tarde
- ☐ Entre uma e duas horas mais tarde
- ☐ Mais do que duas horas mais tarde

9. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 07:00 às 08:00 horas da manhã, 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

10. A que horas da noite você se sente cansado e com vontade de dormir?

20h – 21h – 22h – 23h – 24h – 01h – 02h – 03h

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 o seu bem-estar pessoal, qual desses horários você escolheria para fazer esse teste?

- ☐ Das 08:00 às 10:00 horas
- ☐ Das 11:00 às 13:00 horas
- ☐ Das 15:00 às 17:00 horas
- ☐ Das 19:00 às 21:00 horas

12. Se você fosse deitar às 23:00 horas em que nível de cansaço você se sentiria?

- ☐ Nada cansado
- ☐ Um pouco cansado
- ☐ Razoavelmente cansado
- ☐ 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 certa para acordar, o que aconteceria com você?

- ☐ () Acordaria na hora normal, sem sono
- ☐ () Acordaria na hora normal, com sono
- ☐ () Acordaria na hora normal e dormiria novamente
- ☐ () Acordaria mais tarde do que seu costuma

14. Se você tiver acordado das 04:00 às 06:00 horas para realizar uma tarefa e não tiver compromisso no dia seguinte, o que você faria?

- ☐ () Só dormiria depois de fazer a tarefa
- ☐ () Tiraria uma soneca antes da tarefa e dormiria depois
- ☐ () Dormiria bastante antes e tiraria uma soneca depois
- ☐ () Só dormiria antes de fazer a tarefa

15. Se você tiver que fazer duas horas de exercícios físico pesado e considerando apenas o seu bem-estar pessoal, qual destes horários você escolheria?

- ☐ () Das 08:00 às 10:00 horas
- ☐ () Das 11:00 às 13:00 horas
- ☐ () Das 15:00 às 17:00 horas
- ☐ () Das 19:00 às 21:00 horas

16. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 22:00 às 23:00 horas, duas vezes por semana. Considerando apenas o 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 cinco horas seguidas por dia. Imagine que seja um serviço interessante e que você ganhe por produção. Qual horário que você escolheria?

(Marque a hora do início e a hora do fim)

00h – 01h – 02h – 03h – 04h – 05h – 06h – 07h – 08h – 09h 10h – 11h – 12h 13h – 14h
– 15h 16h – 17h – 18h – 19h – 20h 21h – 22h – 23h – 24h

18. A que horas do dia você atinge seu melhor momento de bem-estar?

00h – 01h – 02h – 03h – 04h – 05h – 06h – 07h – 08h – 09h 10h – 11h – 12h 13h – 14h
– 15h 16h – 17h – 18h – 19h – 20h – 21h – 22h – 23h – 24h

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?

() Tipo matutino

() Mais matutino que vespertino

() Mais vespertino que matutino

() Tipo vespertino

ANEXO 2 - PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEX (PSQI - BR)

As seguintes questões são relacionadas ao seu hábito de sono no ÚLTIMO ANO. Suas respostas devem indicar o mais fielmente o que ocorreu na maioria dos dias e noites do ano passado.

Por favor responda cuidadosamente todas as questões.

1. Durante o último mês, você foi deitar a que horas? _____

2. Durante o último mês, a que horas pegou no sono? _____

3. Durante o último mês, a que horas você acordou? _____

4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (diferenciar de quanto tempo ficou deitado) _____

5. Durante o último mês, quantas vezes você teve problemas com seu sono, porque:

a . não conseguiu pegar no sono durante 30 min

1. () nenhum episódio no último mês
2. () menos do que 1 vez na semana
3. () 1 ou 2 vezes na semana
4. () 3 ou 4 vezes na semana

b. acordou no meio da noite ou muito cedo pela manhã

1. () nenhum episódio no último mês
2. () menos do que 1 vez na semana
3. () 1 ou 2 vezes na semana
4. () 3 ou 4 vezes na semana

c. teve de ir ao banheiro

1. () nenhum episódio no último mês

- 2. ☐ menos do que 1 vez na semana
- 3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana
- 4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana

d. não conseguiu respirar direito

- 1. ☐ nenhum episódio no último mês
- 2. ☐ menos do que 1 vez na semana
- 3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana
- 4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana

e. tosse ou ronco alto

- 1. ☐ nenhum episódio no último mês
- 2. ☐ menos do que 1 vez na semana
- 3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana
- 4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana

f. Sentiu muito frio

- 1. ☐ nenhum episódio no último mês
- 2. ☐ menos do que 1 vez na semana
- 3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana
- 4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana

g. sentiu muito calor

- 1. ☐ nenhum episódio no último mês
- 2. ☐ menos do que 1 vez na semana
- 3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana
- 4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana

h. teve pesadelos

- 1. ☐ nenhum episódio no último mês
- 2. ☐ menos do que 1 vez na semana

- 3. () 1 ou 2 vezes na semana
- 4. () 3 ou 4 vezes na semana

i. sentiu dor

- 1. () nenhum episódio no último mês
- 2. () menos do que 1 vez na semana
- 3. () 1 ou 2 vezes na semana
- 4. () 3 ou 4 vezes na semana

j. outra razão (por favor, descreva)

Quantas vezes durante o mês passado você teve problemas de sono por causa disso?

- 1. () nenhum episódio no último mês
- 2. () menos do que 1 vez na semana
- 3. () 1 ou 2 vezes na semana
- 4. () 3 ou 4 vezes na semana

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

- 1. () Muito boa
- 2. () Boa
- 3. () Ruim
- 4. () Muito ruim

7. Durante o mês passado, quantas vezes você tomou remédio, chá (descrever o que tomou) devido ao seu problema de sono?

- 1. () nenhum episódio no último mês
- 2. () menos do que 1 vez na semana
- 3. () 1 ou 2 vezes na semana
- 4. () 3 ou 4 vezes na semana

8. Durante o último mês, quantas vezes você teve problema para ficar acordado

enquanto dirigia, comia ou estava envolvido com atividades sociais?

1. ☐ nenhum episódio no último mês
2. ☐ menos do que 1 vez na semana
3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana
4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana

9. Durante o último mês, quanto o seu problema de sono atrapalhou, diminuindo seu entusiasmo para fazer coisas?

1. ☐ Não tem sido um grande problema
2. ☐ Às vezes tem sido um problema pequeno
3. ☐ Na maioria das vezes tem sido um problema
4. ☐ Tem sido um grande problema

10. Você tem um companheiro(a) de quarto?

1. ☐ Nenhum companheiro(a) no mesmo quarto
2. ☐ Companheiro(a) em outro quarto
3. ☐ Companheiro(a) no mesmo quarto, mas não na mesma cama
4. ☐ Companheiro(a) na mesma cama

Se você tem um companheiro(a) de quarto/cama, pergunte quantas vezes no mês passado você...

a. roncou alto?

1. ☐ nenhum episódio no último mês
2. ☐ menos do que 1 vez na semana
3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana
4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana
5. ☐ não se aplica

b. teve pausas na respiração enquanto dormia?

1. ☐ nenhum episódio no último mês
2. ☐ menos do que 1 vez na semana
3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana

4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana

5. ☐ não se aplica

c. contraiu-se bruscamente ou sacudiu-se enquanto dormia?

1. ☐ nenhum episódio no último mês

2. ☐ menos do que 1 vez na semana

3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana

4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana

5. ☐ não se aplica

d. teve episódio de confusão ou desorientação enquanto dormia?

1. ☐ nenhum episódio no último mês

2. ☐ menos do que 1 vez na semana

3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana

4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana

5. ☐ não se aplica

e. outro problema durante o sono? Por favor, descreva:

com qual frequência:

1. ☐ nenhum episódio no último mês

2. ☐ menos do que 1 vez na semana

3. ☐ 1 ou 2 vezes na semana

4. ☐ 3 ou 4 vezes na semana