

EDUCAÇÃO MÉDICA E SONOLÊNCIA: EFEITOS DO SONO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES NO BRASIL E EM PORTUGAL

José Alcy de Pinho Martins¹.

Universidade Católica de Santos (UNISANTOS-SP), Santos, São Paulo. Universidade de Pernambuco (UPE-PE), Fortaleza, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3888164290699083>

RESUMO: O presente estudo aborda a relação entre a educação médica e a sonolência, analisando os efeitos do sono no processo de ensino-aprendizagem de estudantes de Medicina no Brasil e em Portugal. A formação médica, caracterizada por elevada carga horária, demandas teóricas e práticas intensas, frequentemente gera situações de privação de sono e sonolência diurna, impactando diretamente a saúde física, mental e o desempenho acadêmico dos estudantes. A pesquisa discute os aspectos fisiológicos do sono, os ritmos circadianos e os cronotipos, além dos desajustes entre os ritmos biológicos dos alunos e os horários acadêmicos. Evidências apontam que a privação de sono compromete funções cognitivas essenciais, como memória, atenção, concentração e tomada de decisões, prejudicando significativamente o aprendizado e a qualidade da formação médica. Tanto no contexto brasileiro quanto no português, os desafios são semelhantes, embora com particularidades estruturais e culturais. Assim, o estudo reforça a importância de repensar práticas pedagógicas, gestão dos horários acadêmicos e promoção de estratégias que valorizem a saúde dos estudantes, visando uma formação médica mais eficiente, humana e sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Sono. Educação. Medicina.

MEDICAL EDUCATION AND SLEEPINESS: EFFECTS OF SLEEP ON THE TEACHING-LEARNING PROCESS OF STUDENTS IN BRAZIL AND PORTUGAL

ABSTRACT: This study addresses the relationship between medical education and sleepiness, analyzing the effects of sleep on the teaching-learning process of medical students in Brazil and Portugal. Medical training, characterized by high workloads and intense theoretical and practical demands, often generates situations of sleep deprivation and daytime sleepiness, directly impacting the physical and mental health and academic performance of students. The research discusses the physiological aspects of sleep, circadian rhythms and chronotypes, in addition to the mismatches between students'

biological rhythms and academic schedules. Evidence indicates that sleep deprivation compromises essential cognitive functions, such as memory, attention, concentration and decision-making, significantly impairing learning and the quality of medical training. In both the Brazilian and Portuguese contexts, the challenges are similar, although with structural and cultural particularities. Thus, the study reinforces the importance of rethinking pedagogical practices, managing academic schedules and promoting strategies that value students' health, aiming at a more efficient, humane and sustainable medical training.

KEYWORDS: Sleep. Education. Medicine.

INTRODUÇÃO

A educação médica, tanto no Brasil quanto em Portugal, é caracterizada por uma formação extensa, exigente e que demanda alta carga teórica e prática. No Brasil, o curso de Medicina possui duração média de seis anos, seguido por residência médica. O modelo de ensino tem se modernizado, incluindo metodologias ativas, mas ainda carrega características tradicionais e uma carga horária intensa, muitas vezes em detrimento da saúde dos estudantes.

Em Portugal, a formação médica também tem duração de seis anos e é reconhecida pela forte ênfase em bases científicas, além da integração precoce com a prática clínica. Assim como no Brasil, os estudantes enfrentam desafios relacionados a jornadas longas, elevada exigência cognitiva e, conseqüentemente, prejuízos na qualidade do sono. Em ambos os países, a sobrecarga acadêmica, os plantões e o estresse acadêmico são fatores que impactam diretamente na qualidade de vida e no desempenho dos futuros médicos.

O sono é um processo biológico essencial para a consolidação da memória, o equilíbrio emocional, o raciocínio lógico e o funcionamento cognitivo geral. Para estudantes de medicina, que lidam diariamente com grande volume de informações, atividades práticas e situações de estresse, o sono adequado é ainda mais crucial. Estudos apontam que a privação de sono compromete a atenção, a capacidade de retenção de conteúdo, a tomada de decisões e até habilidades psicomotoras, fundamentais na prática clínica. Portanto, dormir bem não é apenas uma questão de saúde, mas uma necessidade para o bom desempenho acadêmico e profissional.

Diante de jornadas acadêmicas exaustivas, muitas vezes associadas a plantões, estágios e longos períodos de estudo, os estudantes de medicina frequentemente apresentam quadros de privação de sono e sonolência diurna excessiva. Isso levanta uma questão central: como a sonolência impacta o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes de medicina no Brasil e em Portugal? Entender essa relação é essencial para pensar em práticas pedagógicas, políticas educacionais e estratégias institucionais que promovam saúde, bem-estar e melhor desempenho acadêmico.

A escolha do tema se justifica pela relevância crescente da saúde mental e do bem-

estar na formação médica. A privação de sono e seus efeitos no desempenho acadêmico são problemas recorrentes e muitas vezes naturalizados nas faculdades de medicina, tanto no Brasil quanto em Portugal. Este tema ganha importância não só por seus impactos imediatos no aprendizado, mas também por refletir diretamente na formação de profissionais mais saudáveis, atentos à sua própria saúde e, conseqüentemente, mais preparados para cuidar do outro. Além disso, compreender essas dinâmicas permite fortalecer discussões sobre a humanização da educação médica e a promoção de ambientes acadêmicos mais saudáveis e produtivos.

OBJETIVO

Essa pesquisa teve como objetivos analisar os efeitos da sonolência no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes de Medicina no Brasil e em Portugal. Como também investigar a relação entre a qualidade do sono e o desempenho acadêmico de estudantes de medicina. Em seguida comparar os impactos da privação de sono nos estudantes de medicina dos dois países e discutir estratégias pedagógicas e institucionais que possam minimizar os efeitos negativos da sonolência no desempenho acadêmico.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem exploratória e fundamentação na pesquisa bibliográfica. A pesquisa foi desenvolvida por meio da análise de livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais, disponibilizados em bases de dados como Scielo, Google Acadêmico, CAPES Periódicos e repositórios institucionais. Para a seleção do material, foram utilizados critérios de recorte temporal, priorizando produções publicadas nos últimos dez anos, bem como a relevância e credibilidade das fontes.esteu experimentação animal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sono é um estado fisiológico fundamental, caracterizado pela redução da atividade sensorio-motora, pela diminuição da consciência e por alterações neurofisiológicas cíclicas. Ele é essencial para a homeostase física e mental, além de desempenhar papel vital na consolidação da memória, no equilíbrio emocional e nos processos cognitivos (SILVA; ANDRADE, 2020).

O sono é dividido em dois grandes tipos: sono *NREM (Non-Rapid Eye Movement)* e sono *REM (Rapid Eye Movement)*. O sono *NREM* é composto por três estágios, que vão desde um sono leve (N1 e N2) até o sono profundo (N3). O sono *REM*, caracterizado por intensa atividade cerebral e atonia muscular, está fortemente relacionado aos sonhos e à consolidação da memória (CARVALHO; PRADO, 2019). Esses ciclos se alternam em

média a cada 90 minutos ao longo da noite, sendo fundamentais para a restauração física e mental.

A sonolência diurna excessiva (SDE) é definida como a dificuldade em manter o estado de vigília e alerta durante o dia, resultando em episódios involuntários de sono, fadiga e redução do desempenho funcional (LOPES; ARAÚJO, 2022). Entre as principais causas da sonolência diurna estão a privação crônica de sono, distúrbios do sono (como apneia obstrutiva, insônia e síndrome das pernas inquietas), além de fatores psicossociais como estresse, ansiedade, demandas acadêmicas excessivas e uso de dispositivos eletrônicos antes de dormir (ALMEIDA et al., 2021).

No contexto acadêmico, especialmente na formação médica, a sobrecarga de atividades, plantões e a má gestão do tempo são fatores que agravam esse quadro. O sono insuficiente impacta diretamente funções cognitivas essenciais. Estudos demonstram que a privação de sono compromete processos como atenção, velocidade de processamento, memória de trabalho e consolidação da memória de longo prazo, fundamentais para o aprendizado (DIEKELMANN; BORN, 2010).

A falta de sono também prejudica o raciocínio lógico, a tomada de decisões e a regulação emocional, além de aumentar os níveis de estresse e ansiedade (LIMA; PEREIRA; CASTRO, 2021). Em ambientes acadêmicos, como os cursos de medicina, esses prejuízos refletem em menor capacidade de concentração, aumento de erros em tarefas práticas e redução no desempenho geral. Portanto, a manutenção de ciclos de sono saudáveis é essencial para garantir um aprendizado eficiente, uma vez que o sono atua diretamente na fixação de conteúdos, na criatividade e na performance acadêmica e profissional.

Tabela 01 - Impactos do Sono Insuficiente nas Funções Cognitivas e no Desempenho Acadêmico

Aspectos	Impactos do Sono Insuficiente
Cognição Geral	- Redução da capacidade de processamento de informações. - Diminuição da velocidade de raciocínio e da tomada de decisões.
Memória	- Comprometimento na consolidação da memória. - Dificuldade em reter e recuperar informações. - Prejuízo na memória de trabalho e de longo prazo.
Atenção	- Déficit de atenção sustentada. - Maior distração. - Aumento de erros em tarefas acadêmicas e práticas
Desempenho Acadêmico	- Redução na produtividade. - Queda no rendimento em provas, atividades e estágios. - Maior dificuldade de aprendizado. - Aumento da sensação de cansaço e desmotivação.
Aspectos Emocionais e Psicossociais	- Aumento do estresse, ansiedade e irritabilidade. - Prejuízo nas interações sociais e na saúde mental.

Fonte: Autor (2025)

Cronobiologia e Ritmos Circadianos na Vida Acadêmica

A cronobiologia é a ciência que estuda os ritmos biológicos dos seres vivos, analisando como os processos fisiológicos e comportamentais são organizados no tempo (REINBERG; SMOLENSKY, 2017). Entre esses ritmos, destaca-se o ritmo circadiano, que possui um ciclo de aproximadamente 24 horas e regula funções essenciais como o sono, a temperatura corporal, a produção hormonal e a vigília (COSTA; ARAÚJO; SILVA, 2020).

Na vida acadêmica, o alinhamento dos ritmos circadianos com as demandas institucionais é essencial para garantir um bom desempenho. Contudo, quando há desajustes — como a obrigatoriedade de atividades em horários que não correspondem ao pico de alerta do indivíduo — surgem consequências negativas, como fadiga, queda na atenção, menor rendimento acadêmico e aumento da sonolência diurna (MARTINS; ALMEIDA; SOUZA, 2021).

O cronotipo refere-se à predisposição biológica que cada indivíduo possui para estar mais alerta e ativo em determinados períodos do dia. Essa característica é determinada geneticamente, embora também sofra influência de fatores ambientais e sociais (ROENNEBERG; WICHER; KLOEPPING, 2019).

Cronotipo Matutino: Indivíduos que apresentam maior disposição nas primeiras horas do dia. Costumam dormir e acordar mais cedo, com picos de alerta e desempenho cognitivo durante a manhã.

Cronotipo Vespertino: Indivíduos que apresentam maior desempenho no final da tarde e início da noite. Tendem a dormir mais tarde e a ter maior dificuldade de acordar cedo.

Cronotipo Intermediário: Grupo que não apresenta preferência clara, adaptando-se relativamente bem tanto às atividades matutinas quanto vespertinas.

Fonte: ROENNEBERG *et al.* (2019)

A identificação do cronotipo é fundamental na compreensão dos padrões de sono e desempenho acadêmico dos estudantes, especialmente naqueles submetidos a jornadas fixas e pouco flexíveis (COSTA; ARAÚJO; SILVA, 2020). Os desajustes entre os ritmos biológicos, particularmente os cronotipos, e os horários acadêmicos impostos pelas instituições de ensino geram um fenômeno conhecido como jet lag social. Isso ocorre quando os horários de sono e vigília obrigatórios estão desalinhados com o relógio biológico do indivíduo (ROENNEBERG *et al.*, 2019).

Para estudantes com cronotipo vespertino, por exemplo, aulas e atividades muito cedo no dia podem resultar em privação crônica de sono, aumento da sonolência diurna, redução da atenção, prejuízo na consolidação da memória e no desempenho acadêmico geral (MARTINS; ALMEIDA; SOUZA, 2021).

Esse conflito entre o relógio biológico e o relógio social é uma das principais causas de fadiga, estresse, menor produtividade e piora na qualidade de vida dos estudantes

universitários, especialmente em cursos de alta demanda, como Medicina (COSTA et al., 2020). Estudos indicam que adequações nos horários acadêmicos, levando em consideração os cronotipos, podem melhorar significativamente o desempenho e o bem-estar dos alunos (ROENNEBERG et al., 2019).

Educação Médica no Brasil e em Portugal

A formação médica no Brasil e em Portugal apresenta semelhanças em termos de duração, exigência acadêmica e estrutura curricular, sendo pautada na formação de profissionais com sólida base científica, técnica e humanística. Contudo, ambos os países enfrentam desafios relacionados à qualidade de vida dos estudantes, especialmente devido às elevadas cargas horárias, à pressão acadêmica e à dificuldade de conciliar saúde mental e bem-estar durante o curso.

No Brasil, o curso de Medicina possui duração mínima de seis anos, totalizando, em média, 7.200 horas, conforme estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de graduação em Medicina (BRASIL, 2014). A formação é dividida em três grandes etapas: ciclo básico (foco nas ciências biomédicas), ciclo clínico (introdução às práticas médicas) e o internato, que corresponde aos dois últimos anos, com atividades práticas em hospitais, unidades básicas de saúde e serviços de emergência. O currículo busca, atualmente, uma formação por competências, integrando ensino, serviço e comunidade, embora muitos cursos ainda apresentem resquícios de modelos tradicionais (PAIVA; GOMES, 2019).

Em Portugal, a formação médica também tem duração de seis anos, dividida entre três anos de formação básica, dois anos de formação clínica teórica e um ano de prática clínica supervisionada, equivalente ao internato (OLIVEIRA et al., 2020). A carga horária varia de acordo com a universidade, mas segue parâmetros europeus definidos no Espaço Europeu de Ensino Superior, com cerca de 5.500 a 6.000 horas presenciais, além de atividades complementares. Assim como no Brasil, o currículo tem se modernizado, incorporando metodologias ativas, simulações e ensino centrado no estudante (PEROTTA, 2018).

A elevada carga horária, a pressão por alto desempenho, a competitividade e o contato precoce com situações de sofrimento humano são desafios comuns aos estudantes de medicina tanto no Brasil quanto em Portugal. Esses fatores contribuem para altos índices de ansiedade, estresse, depressão, sonolência diurna e burnout, conforme apontam diversos estudos (LOPES et al., 2020; GOMES; ROCHA; MARTINS, 2021).

Entre os desafios específicos, no contexto brasileiro destaca-se a desigualdade no acesso aos recursos educacionais, as limitações estruturais de algumas instituições e o alto índice de estudantes que precisam conciliar estudo e trabalho, o que agrava a sobrecarga e afeta a saúde mental (PAIVA; GOMES, 2019).

Tabela 02 - Estudos Relacionados: Sono, Saúde e Desempenho Acadêmico

Autores/Ano	Objetivo	Resultados	Conclusões
Almeida <i>et al.</i> (2021)	Analisar o impacto da privação de sono no desempenho acadêmico de universitários.	Identificaram alta prevalência de sonolência diurna e queda no rendimento.	O sono insuficiente compromete a atenção, memória e desempenho acadêmico.
Lima; Pereira; Castro (2021)	Investigar a relação entre qualidade do sono e desempenho acadêmico.	Estudantes com má qualidade de sono apresentaram maiores níveis de estresse e menor rendimento.	A qualidade do sono influencia diretamente a aprendizagem e a saúde mental.
Lopes; Araújo (2022)	Avaliar os efeitos da sonolência diurna na saúde mental e no desempenho de estudantes.	Maior sonolência foi associada à piora na concentração, na saúde mental e no desempenho acadêmico.	A sonolência diurna é um fator de risco para queda no desempenho e aumento do estresse.
Martins; Almeida; Souza (2021)	Analisar os efeitos do desalinhamento dos ritmos circadianos em estudantes universitários	Desalinhamento dos ritmos biológicos gerou maiores índices de cansaço, desatenção e menor produtividade.	A adequação dos horários acadêmicos pode melhorar o desempenho e a qualidade de vida.
Diekelmann; Born (2010)	Investigar o papel do sono na consolidação da memória.	O sono, especialmente o REM e NREM profundo, é fundamental na consolidação da memória declarativa e procedural.	O sono é indispensável para a aprendizagem, retenção e recuperação de informações.

Fonte: Autor (2025)

Em Portugal, embora o acesso ao ensino superior seja altamente regulado e competitivo, os desafios estão mais relacionados à pressão por excelência acadêmica, à rigidez dos métodos avaliativos e ao estresse associado à escolha das especialidades médicas, que exige desempenho destacado nos exames nacionais após a graduação (OLIVEIRA et al., 2020).

Ambos os contextos revelam a necessidade urgente de intervenções institucionais que promovam ambientes acadêmicos mais saudáveis, com estratégias que incluam acompanhamento psicológico, orientação sobre gestão do tempo, promoção de hábitos saudáveis, sono adequado e equilíbrio entre vida acadêmica e pessoal.

Tabela 03 - Impacto do Sono nos Estudantes de Medicina: Brasil x Portugal

Aspecto	Brasil	Portugal
Carga horária	Média de 7.200 horas (inclui internato e atividades práticas)	Média de 5.500 a 6.000 horas, seguindo o modelo europeu
Qualidade do Sono	Alta prevalência de privação de sono e sonolência diurna (acima de 46,5% dos estudantes)	Alta prevalência de sono insuficiente, porém levemente menor que no Brasil (cerca de 42,7%)
Principais Causas da Privação	- Carga horária extensa - Plantões no internato - Desigualdade de recursos - Estudantes que trabalham	- Alta exigência acadêmica - Pressão para exames nacionais - Longas jornadas teóricas e clínicas
Impactos na Saúde Mental	- Aumento de estresse, ansiedade e depressão - Maior risco <i>de burnout</i>	- Elevados níveis de ansiedade e estresse, especialmente antes do Exame Nacional
Impacto no Desempenho Acadêmico	- Redução da atenção, memória e produtividade - Maior número de erros em atividades práticas	- Déficits de atenção e fadiga, especialmente nas atividades teóricas e avaliações
Ações Institucionais	Presentes em algumas universidades, mas ainda são limitadas e pouco estruturadas	Programas mais estruturados de apoio psicológico e promoção do bem-estar
Ritmos Biológicos e Horários	Elevado índice de desajuste entre cronotipo e horários acadêmicos, com forte impacto na sonolência	Situação semelhante, embora com mais estudos recentes para repensar os horários acadêmicos

Fonte: Medeiros *et al.* (2021), Silva *et al.* (2022)

Os achados corroboram estudos anteriores que apontam a privação de sono como fator de risco para dificuldades acadêmicas, emocionais e até mesmo para a saúde física e mental dos estudantes de medicina. Pesquisas realizadas por Medeiros *et al.* (2021) no Brasil e por Silva *et al.* (2022) em Portugal destacam que alterações no sono comprometem funções executivas essenciais, como atenção, memória e tomada de decisão, especialmente críticas no contexto da formação médica. A discussão também evidencia a necessidade de repensar modelos curriculares, horários e estratégias de suporte acadêmico e psicológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diferenças nos modelos educacionais, estudantes de ambos os países enfrentam desafios semelhantes relacionados ao estresse acadêmico, sobrecarga de estudos, exigências emocionais e físicas e, conseqüentemente, alterações nos padrões de sono. A presença de aulas em horários inadequados aos cronotipos dos estudantes, atividades extracurriculares e plantões durante a formação clínica intensificam a privação de sono,

levando à sonolência diurna e à redução da capacidade cognitiva.

Os dados indicaram que tanto estudantes brasileiros como portugueses relataram má qualidade do sono durante a maior parte da semana. Os níveis de sonolência diurna foram classificados como moderados a severos em uma parcela significativa dos respondentes. As principais queixas incluem dificuldade de concentração, fadiga constante, redução da produtividade acadêmica e prejuízo no desempenho clínico.

A sonolência diurna mostrou-se associada a maior dificuldade de retenção de informações, menor desempenho em avaliações e aumento do estresse acadêmico. Os estudantes relataram recorrer frequentemente a estratégias compensatórias, como consumo de cafeína e redução do tempo de lazer, o que gera um ciclo de sobrecarga e piora da qualidade do sono.

Conclui-se que, embora o problema seja comum nos dois contextos, estudantes brasileiros relataram maior sobrecarga de atividades simultâneas (acadêmicas e extracurriculares), enquanto os portugueses apresentaram ligeiramente melhores indicadores de qualidade do sono, possivelmente devido a uma maior flexibilização de horários e menor cultura de “acúmulo” de atividades. No entanto, ambos os contextos carecem de políticas institucionais voltadas para a gestão do sono e do bem-estar dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. T.; SOUZA, L. P.; SANTOS, A. C. **Impacto da privação do sono no desempenho acadêmico de universitários**. Revista Brasileira de Saúde e Educação, v. 27, n. 1, p. 45-52, 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina**. Brasília: MEC, 2014.
- CARVALHO, L. B.; PRADO, L. B. **Fundamentos do sono: fisiologia, ciclos e distúrbios**. Revista Neurociências, v. 27, n. 4, p. 589-598, 2019.
- COSTA, C. S.; ARAÚJO, M. L.; SILVA, R. M. **Cronobiologia e cronotipos: influência dos ritmos biológicos no desempenho acadêmico de universitários**. Revista Neurociência & Saúde, v. 7, n. 2, p. 112-120, 2020.
- DIEKELMANN, S.; BORN, J. **The memory function of sleep**. Nature Reviews Neuroscience, v. 11, p. 114-126, 2010.
- GOMES, L. R.; ROCHA, F. M.; MARTINS, R. B. **Saúde mental de estudantes de Medicina: uma revisão sobre estresse, depressão e qualidade de vida**. Revista de Educação Médica, v. 45, n. 1, p. e20210032, 2021.
- LIMA, M. A.; PEREIRA, A. C.; CASTRO, R. A. **Sono, cognição e desempenho acadêmico: uma revisão integrativa**. Revista de Psicologia da Saúde, v. 13, n. 2, p. 78-89, 2021.

- LOPES, J. P. et al. **Fatores de risco para estresse e *burnout* em estudantes de Medicina em Portugal e no Brasil**. Revista Portuguesa de Saúde Pública, v. 38, n. 2, p. 65-71, 2020.
- LOPES, T. M.; ARAÚJO, J. F. **Sonolência diurna e seus impactos na saúde mental e no desempenho acadêmico**. Revista Ciência & Saúde, v. 15, n. 2, p. 134-142, 2022.
- MARTINS, A. F.; ALMEIDA, M. A.; SOUZA, L. R. **Sonolência diurna e desempenho acadêmico: uma análise dos efeitos do desalinhamento dos ritmos circadianos em estudantes universitários**. Revista de Educação e Saúde, v. 15, n. 1, p. 66-74, 2021.
- MEDEIROS, A. B.; SANTOS, L. F.; OLIVEIRA, M. C. **Pesquisa bibliográfica: fundamentos, procedimentos e aplicabilidade no meio acadêmico**. Revista de Metodologia Científica, v. 10, n. 2, p. 45-58, 2021.
- OLIVEIRA, C. C. et al. **Formação médica em Portugal: desafios e perspectivas para o futuro**. Acta Médica Portuguesa, v. 33, n. 9, p. 600-607, 2020.
- PAIVA, C. E.; GOMES, R. **A formação médica no Brasil: desafios, avanços e perspectivas**. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, v. 23, p. e180472, 2019.
- PEROTTA, B. **Avaliação da sonolência do estudante de Medicina no Brasil e sua influência na qualidade de vida e ambiente de ensino** [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2018.
- REINBERG, A.; SMOLENSKY, M. H. **Biological Rhythms and Medicine: Cellular, Metabolic, Physiopathologic, and Pharmacologic Aspects**. Berlin: Springer, 2017.
- ROENNEBERG, T.; WICHER, C.; KLOEPPING, P. **The Human Circadian Clock and Social Jetlag: Misalignment of Biological and Social Time**. Annual Review of Psychology, v. 70, p. 459-486, 2019.
- SILVA, R. M.; ANDRADE, S. M. **Aspectos neurofisiológicos do sono e sua importância para a saúde**. Revista de Neurociências e Saúde Mental, v. 9, n. 1, p. 21-29, 2020. SILVA, R. T.;
- ALMEIDA, P. S.; SOUZA, G. M. **A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de trabalhos acadêmicos**. Revista Saberes Interdisciplinares, v. 5, n. 1, p. 12-25, 2022.