

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO, PESQUISA,
PÓS-GRADUAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
MESTRADO ACADÊMICO**

**ATIVIDADE FÍSICA, QUALIDADE DO SONO, CRONÓTIPO E
DESEMPENHO ACADÊMICO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS**

ELAINE PAIVA VIEIRA

ORIENTADOR: Dr. ANTONIO COPPI NAVARRO

**SÃO LUÍS
2022**

ELAINE PAIVA VIEIRA

**ATIVIDADE FÍSICA, QUALIDADE DO SONO, CRONÓTIPO E
DESEMPENHO ACADÊMICO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, para qualificação de dissertação para a obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

Área de Concentração: Biodinâmica do Movimento Humano

Linha de Pesquisa: Atividade Física relacionada a Saúde

Orientador: Prof. Dr. Antônio Coppi Navarro

Coorientador: Prof. Dr. Francisco Navarro

SÃO LUÍS
2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

PAIVA VIEIRA, ELAINE.

ATIVIDADE FÍSICA, QUALIDADE DO SONO, CRONÓTIPO E
DESEMPENHO ACADÊMICO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS / ELAINE
PAIVA VIEIRA. - 2022.

79 f.

Coorientador(a): FRANCISCO NAVARRO.

Orientador(a): ANTONIO COPPI NAVARRO.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Educação Física/ccbs, Universidade Federal do Maranhão,
SÃO LUÍS, 2022.

1. Atividade Física. 2. Cronótipo. 3. Desempenho
acadêmico. 4. Estudantes. 5. Qualidade do sono. I.
NAVARRO, ANTONIO COPPI. II. NAVARRO, FRANCISCO. III.
Título.

ELAINE PAIVA VIEIRA

**ATIVIDADE FÍSICA, QUALIDADE DO SONO, CRONÓTIPO E
DESEMPENHO ACADÊMICO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, para qualificação de dissertação para a obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

A Banca Examinadora da defesa da Dissertação de Mestrado apresentada em sessão pública, considerou o candidato aprovado em: 13/04/2022.

Prof. Dr. Antonio Coppi Navarro (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Francisco Navarro (Coorientador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Carlos Eduardo Neves Amorim (Examinador-Interno)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Herikson Araújo Costa (Examinador-Interno)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr^a Thaís Virginia Moura Machado Costa (Examinadora-Externa à UFMA)
Instituto Federal do Maranhão

SÃO LUÍS
2022

DEDICATÓRIA

*Dedico esta obra a minha mãe e minhas irmãs,
Eliane Paiva Vieira, Eliziane Paiva Vieira e Ellen
Kércia Paiva Vieira, por sonharem comigo os
meus sonhos.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço essa dissertação ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão por ter proporcionado suporte para que eu chegasse até aqui.

Agradeço aos irmãos “Navarros” (Dr. Antonio Coppi Navarro e Dr. Francisco Navarro) pelo apoio e confiança que em mim depositaram, foi fundamental para a minha trajetória.

Agradeço ao corpo docente deste programa pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação ao longo do mestrado acadêmico, sou grata por transmitirem seu saber com muito profissionalismo.

Agradeço à Universidade Federal do Maranhão pela elevada qualidade do ensino oferecido.

Agradeço ao Laboratório de Fisiologia do Exercício Físico do Maranhão por ser minha segunda casa, me proporcionando amparo para o crescimento necessário nessa trajetória.

Agradeço à minha mãe, Eliane Paiva Vieira, pois sem ela nada disso seria possível. Serei eternamente grata por seu apoio e amor incondicional.

Agradeço também à minha amiga e conselheira íntima, Alanna Santiago.

Por fim, agradeço à Osmarina Duarte pelo companheirismo, incentivo e ajuda nessa jornada.

Muito obrigada!

RESUMO

Introdução: Estudantes universitários tendem a adotar condutas de saúde negativas, dentre elas, o baixo nível de atividade física e maus hábitos de sono, tornando a fase da graduação marcada por mudanças no estilo de vida. Todavia, baixos níveis de atividade física e poucas horas de sono estão associados tanto a resultados educacionais insatisfatórios como a resultados ruins de saúde física e mental. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi identificar e correlacionar o nível de atividade física com as alterações nos indicadores do sono e no desempenho acadêmico de estudantes universitários. **Materiais e Métodos:** Foram avaliados 57 estudantes, 35 (61,4%) do curso de Enfermagem e 22 (38,6%) do curso de Educação Física com idade entre 18 e 40 anos ($25,2 \pm 4,6$). A prática de atividade física foi mensurada através do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), a identificação do cronótipo foi realizada por meio do *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ) e, a determinação da qualidade do sono através do *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). O desempenho acadêmico foi verificado por meio dos componentes curriculares. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para avaliar a distribuição dos dados, sendo realizado o teste t Student paramétrico e o teste não paramétrico Mann-Whitney. Também foi utilizado o teste de qui-quadrado para as variáveis categóricas e o teste de correlação de Spearman. **Resultados:** O score da atividade física dos estudantes não está significativamente relacionado com o desempenho acadêmico tanto para o grupo Enfermagem quanto para o grupo Educação Física. Igualmente, a qualidade do sono e o cronótipo não possuem relação significativa com o desempenho acadêmico. **Conclusão:** Estudantes universitários dos cursos de Educação Física e Enfermagem não se diferem quanto a classificação nos indicadores de atividade física, cronótipo, qualidade do sono e desempenho acadêmico. E, o nível de atividade física, o cronótipo, o índice de qualidade do sono não estão associados ao desempenho acadêmico universitário.

Palavras-chave: Atividade Física. Cronótipo. Qualidade do sono. Desempenho acadêmico. Estudantes.

ABSTRACT

Introduction: University students tend to adopt negative health behaviors, among them, the low level of physical activity and poor sleep habits, making the graduation phase marked by changes in lifestyle. However, low levels of physical activity and few hours of sleep are associated with both poor educational outcomes and poor physical and mental health outcomes. **Objective:** The objective of this study was to identify and correlate the level of physical activity with changes in sleep indicators and academic performance in university students. **Materials and Methods:** 57 students were evaluated, 35 (61.4%) from the Nursing course and 22 (38.6%) from the Physical Education course aged between 18 and 40 years (25.2 ± 4.6). Physical activity was measured using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), chronotype identification was performed using the Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ) and sleep quality was determined using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Academic performance was verified through curricular components. The Shapiro-Wilk test was used to assess the distribution of data, using the parametric Student t test and the non-parametric Mann-Whitney test. The chi-square test for categorical variables and the Spearman correlation test were also used. **Results:** The students' physical activity score is not significantly related to academic performance for either the Nursing group or the Physical Education group. Likewise, sleep quality and chronotype have no significant relationship with academic performance. **Conclusion:** University students of Physical Education and Nursing courses do not differ in terms of classification in indicators of physical activity, chronotype, sleep quality and academic performance. And the level of physical activity, the chronotype, the sleep quality index are not associated with university academic performance.

Key words: Physical activity. Chronotype. Sleep quality. Academic Performance. Students.

LISTA DE TABELAS

Número	Título da tabela	Página
1	Descrição antropométrica da amostra	37
2	Tempo de prática de Atividade Física	38
3	Classificação do Estado nutricional, Índice de Massa Corporal (IMC)	41
4	Classificação do nível de Atividade Física (IPAQ)	41
5	Classificação de Matutividade/Vespertividade (MEQ)	42
6	Classificação do Índice da Qualidade do Sono - Pittsburgh (PSQI)	43
7	Score do índice da Qualidade do Sono Pittsburgh (PSQI)	43
8	Desempenho acadêmico de acordo com a média nas disciplinas	44
9	Correlação entre atividade física, desempenho acadêmico, qualidade do sono e cronótipo	45

LISTA DE FIGURAS

Número	Título da figura	Página
1	Classificação Socioeconômica (CCEB) - Enfermagem	39
2	Classificação Socioeconômica (CCEB) - Educação Física	40

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	15
2.1	OBJETIVO GERAL	15
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3	HIPÓTESES	16
3.1	HIPÓTESE 1	16
3.2	HIPÓTESE NULA	16
4	REVISÃO DE LITERATURA	17
4.1	ATIVIDADE FÍSICA	17
4.2	INDICADORES SOCIOECONÔMICOS	19
4.3	CRONÓTIPO	21
4.4	QUALIDADE DO SONO	23
4.5	DESEMPENHO ACADÊMICO	26
5	MATERIAIS E MÉTODOS	30
5.1	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	30
5.2	DELINEAMENTO DO ESTUDO	30
5.3	TIPO DE ESTUDO	31
5.4	LOCAL DE PESQUISA	31
5.5	POPULAÇÃO E AMOSTRA	31
5.6	PROCEDIMENTOS	32
5.6.1	Indicadores Socioeconômicos	32
5.6.2	Atividade Física	33
5.6.3	Cronótipo	33
5.6.4	Qualidade do sono	34
5.6.5	Desempenho acadêmico	35
5.7	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	36
5.8	TRATAMENTO ESTATÍSTICO	36
6	RESULTADOS	37
7	DISCUSSÃO	46

8	CONCLUSÃO	53
	REFERENCIAS	54
	ANEXOS	67

1 INTRODUÇÃO

A prática de atividade física regular é considerada uma conduta importante para o desenvolvimento físico, a promoção e a manutenção da saúde (Moura e colaboradores, 2022; Rodríguez e colaboradores, 2020). Bem como para o desenvolvimento de capacidades cognitivas, função executiva, e memória (Chu e colaboradores, 2019; Gil-Espinosa, Cadenas-Sanchez, Miyagi, 2019).

Toda via, estudantes universitários tendem a adotar condutas de saúde negativas, dentre elas, o baixo nível de atividade física (Oliveira, Gordia, Quadros, 2017; Sousa, 2011), tornando a fase da graduação marcada por mudanças no estilo de vida (Santos, Silva e Alencar, 2021).

Diversas barreiras, como a falta de disponibilidade de tempo ou espaço adequado, parecem contribuir para uma elevada prevalência de universitários insuficientemente ativos (Oliveira, Gordia, Quadros, 2017; Rodrigues e colaboradores, 2013).

A inatividade física, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, é um fator de risco para mortalidade, juntamente com o tabagismo, obesidade e hipertensão (WHO, 2018). Ademais, a problemática da adesão à atividade física deve incluir também o debate sobre a associação com o desempenho acadêmico que ocorre com a atividade física aguda e regular (Greeff e colaboradores, 2018; Donnelly e colaboradores, 2016).

Em síntese, vários fatores subjacentes podem explicar os efeitos da atividade física nas funções cognitivas. Por exemplo, acredita-se que mesmo a atividade física aguda eleve imediatamente o nível de excitação fisiológica, o que, por sua vez, facilita

o desempenho cognitivo por meio de um maior nível de atenção (Greeff e colaboradores, 2018; Audiffren, 2009; Tomporowski, 2003).

Do ponto de vista psicofisiológico, a atividade física aguda desencadeia um aumento de neurotransmissores como a epinefrina e dopamina, que podem aumentar os processos cognitivos (Roig e colaboradores, 2013). Além disso, considera-se que um programa de intervenção que contém atividade física aeróbica contínua por várias semanas melhora a aptidão aeróbia e, desse modo, melhora o desempenho cognitivo (Etnier e colaboradores, 1997).

Esta hipótese é apoiada pelo argumento de que a atividade física potencializa a angiogênese (Isaacs e colaboradores, 1992) e neurogênese (Dishman e colaboradores, 2006) em áreas do cérebro que suportam a memória e o aprendizado, melhorando posteriormente o desempenho cognitivo.

Similarmente, os padrões do sono, incluindo a qualidade e a duração do sono, são também considerados particularmente importantes para o desenvolvimento fisiológico e psicológico, com implicações na cognição. Deste modo, distúrbios do ciclo sono-vigília, assim como a má qualidade do sono podem condicionar alterações diurnas e baixo rendimento acadêmico, sendo frequentes em adultos jovens universitários (Sun e colaboradores, 2017).

Portanto, maus hábitos de sono têm sido associados a prejuízos na memória, concentração e aprendizagem, levando a um baixo desempenho acadêmico apresentando a diminuição da atividade do sistema nervoso simpático, mudanças no humor, desatenção, diminuição das habilidades de tomada de decisão, aumento do risco de depressão como possíveis efeitos (Bruin e colaboradores, 2016).

À vista disso, existem muitas questões envolvendo a relação entre sono e desempenho acadêmico, como a importância da hora de dormir, a duração do sono e

a qualidade do sono (Adelantado-Renau, 2019). Esses fatores podem ser influenciados pelo cronótipo, que são ritmos biológicos gerados endogenamente através das tendências individuais à períodos de melhor disposição para realizar atividades e para o repouso (Silva e colaboradores, 2015).

Além disso, o sono dos jovens muitas vezes é afetado por hábitos considerados não saudáveis, como práticas alimentares inadequadas (Perez e colaboradores, 2016) e estilo de vida sedentário (Andrade e colaboradores, 2017).

Logo, baixos níveis de atividade física e poucas horas de sono estão associados tanto a resultados educacionais insatisfatórios (Faught e colaboradores, 2017; Dumuid e colaboradores, 2017) como a resultados ruins de saúde física e mental (Howie e colaboradores, 2020).

No entanto, apesar dessa correlação ser frequentemente demonstrada em crianças e adolescentes, existem poucos estudos que verificaram a relação entre essas variáveis em jovens adultos estudantes no ensino superior.

Portanto, verificar a correlação entre a atividade física, a qualidade do sono e o desempenho acadêmico entre universitários são pontos fundamentais para a melhoria da qualidade de vida dos estudantes. Dessa maneira, poderá ser possível articular intervenções efetivas que realmente contribuam para uma melhor qualidade de vida dos estudantes universitários.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Correlacionar a atividade física com as alterações nos indicadores do sono e no desempenho acadêmico de estudantes universitários.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o nível de atividade física de estudantes universitários;
- Identificar o cronótipo de estudantes universitários;
- Identificar o índice de qualidade do sono de estudantes universitários;
- Quantificar o desempenho acadêmico de estudantes universitários através das disciplinas referentes à matriz curricular.

3 HIPÓTESES

3.1 HIPÓTESE ALTERNATIVA - H_1

A atividade física, o cronótipo e o índice de qualidade do sono se correlacionam com o desempenho acadêmico.

3.2 HIPÓTESE NULA - H_0

Todas as variáveis como o nível de atividade física, o cronótipo e o índice de qualidade do sono não se correlacionam com o desempenho acadêmico.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelo músculo esquelético que resulte em gasto energético. O termo “atividade física” é muitas vezes utilizado como sinônimo do termo "exercício físico", mas há diferenças importantes (Caspersen, Powell, Christenson, 1985).

Enquanto atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pela contração dos músculos esqueléticos e que resulte em aumento substancial das necessidades calóricas sobre o gasto energético em repouso, o exercício físico é um tipo de atividade física que consiste em movimentos corporais planejados, estruturados e repetitivos realizados para melhorar e/ou manter um ou mais componentes da aptidão física (ACSM, 2014).

Dessa forma, embora algumas atividades sejam feitas por escolha e possam proporcionar prazer, outras podem ser necessárias ou obrigatórias. No entanto, todas as formas de atividade física podem trazer benefícios à saúde se realizadas regularmente e com duração e intensidade suficientes (OMS, 2018).

Assim, ser mais fisicamente ativo proporciona benefícios significativos para todos, independentemente da idade, sexo, etnia ou nível atual de aptidão. Sendo, a atividade física regular um componente importante para um estilo de vida saudável (Hosker, Elkins, Potter, 2019).

No entanto, o tempo sedentário é um risco para a saúde e é definido como qualquer comportamento de vigília caracterizado por um gasto de energia menor ou igual à 1,5 equivalentes metabólicos (Tremblay e colaboradores, 2017).

O acúmulo de tempo sedentário é independente da falta de acúmulo de atividade física. Desta forma, níveis suficientes de atividade física não impedem volumes relativamente altos de tempo sedentário e vice-versa (Patterson e colaboradores, 2018).

Portanto, os riscos a longo prazo para a saúde decorrentes do comportamento sedentário são independentes da quantidade de tempo gasto na realização de atividades físicas (HHS, 2018).

Deste modo, dados de mais de 1,3 milhão de indivíduos mostraram que mais de 6-8 horas de tempo sedentário diário está associado a maior risco de câncer e mortalidade cardiovascular, independentemente dos níveis de atividade física moderada a vigorosa (Patterson e colaboradores, 2018).

Entretanto, há fortes evidências e recomendações do ministério da saúde de que 30 minutos ou mais de atividade física prioritariamente de intensidade moderada, e de preferência todos os dias da semana são importantes para a saúde e o bem-estar (Brasil, 2021).

A prática de atividade física regular é fundamental para prevenir e controlar doenças não transmissíveis, incluindo doença cardíaca coronariana, acidente vascular cerebral, cânceres, diabetes tipo 2, obesidade, hipertensão, osteoporose e mortalidade (HHS, 2018).

Similarmente, esta prática é capaz de reduzir os sintomas de depressão e ansiedade, reduzir o declínio cognitivo, melhorar a memória e exercitar a saúde do cérebro. Também ajuda a manter o peso corporal saudável, podendo melhorar a qualidade de vida (Nuzum e colaboradores, 2020).

No entanto, estimativas globais mostram que 23% dos adultos e 81% dos adolescentes não realizam atividade física suficiente (Schuch e colaboradores, 2016).

Ademais, nota-se que a diminuição da prática de atividade física se apresenta de forma mais evidente entre o fim da adolescência e o início da fase adulta. Além disso, o ingresso no ensino superior é um fator importante para a baixa na disposição para prática de atividade física (Hainzenreder e colaboradores, 2010).

Um estudo realizado com estudantes de uma universidade privada, demonstrou que o sedentarismo alcança 78,9% da amostra (Rabelo e Colaboradores, 1999; Hainzenreder e colaboradores, 2010). Desta forma, muitos jovens universitários não conseguem atingir quantidade aceitável de atividade física (Cordeiro e colaboradores, 2014).

Por esta razão, destaca-se a importância da prática de atividade física desde a infância, dado que, crianças que são fisicamente ativas são mais propensas a manter-se ativas na idade adulta (Afshin e colaboradores, 2017; Eime e colaboradores, 2013).

Em vista disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2020) recomenda, através diretrizes recentes, pelo menos 150 a 300 minutos de atividade aeróbica moderada a vigorosa por semana para todos os adultos e uma média de 60 minutos por dia para crianças e adolescentes.

4.2 INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

A prática regular de atividade física é influenciada por diversos fatores complexos que variam entre países (Peixoto e colaboradores, 2018). Em geral, a proporção de indivíduos que não atingem os níveis mínimos recomendados de atividade física é maior entre idosos, mulheres e pessoas de menor indicador socioeconômico (Cheval e colaboradores, 2018).

Portanto, juntamente com fatores como idade e sexo, as circunstâncias socioeconômicas (por exemplo, renda familiar anual, nível de escolaridade dos pais e status de emprego dos pais) têm sido consideradas como um dos principais determinantes da prática de atividade física (Matsudo e colaboradores, 2016).

Adultos de grupos socioeconômicos com maior vulnerabilidade se envolvem com menos frequência em atividade física do que aqueles de grupos socioeconômicos mais elevados (Choi e colaboradores, 2017).

Nessa perspectiva, mulheres, idosos, pessoas de baixa posição socioeconômica, pessoas com deficiências e doenças crônicas, populações marginalizadas, povos indígenas e habitantes de comunidades rurais muitas vezes têm menos acesso a espaços e lugares seguros, acessíveis e adequados para estar ativo fisicamente (Crooke e colaboradores, 2020; OMS, 2018).

Estudos evidenciam que a prática regular de atividade física nos níveis recomendados diminui com o aumento da idade, sendo esse declínio significativamente mais pronunciado entre as mulheres e aquelas com menor escolaridade (<4 anos) (Peixoto e colaboradores, 2018).

Além disso, pessoas com menor escolaridade são mais propensas a diminuir seu nível de atividade física com o envelhecimento do que as pessoas com ensino superior. Finalmente, as pessoas que vivem em condições precárias de moradia apresentam mais frequente declínios relacionados à idade na atividade física (Clouston e colaboradores, 2015).

Estudos também mostram que um índice socioeconômico desfavorecido no início da vida está associado a níveis mais altos e aumentos mais acentuados relacionados à inatividade física na vida adulta. Essas associações são mediadas pelo

indicador socioeconômico de vida adulta, sendo a educação o mediador mais forte (Cheval e colaboradores, 2018).

Paradoxalmente, embora 80% da população mundial esteja localizada nos países em desenvolvimento, apenas uma pequena fração das pesquisas dirigidas para os determinantes de atividade física e sobrepeso/obesidade é feita nessas nações (Matsudo e colaboradores, 2016).

4.3 CRONÓTIPO

O sono é um fenômeno de sobrevivência que influencia a qualidade de vida dos indivíduos proporcionando a recuperação e a regulação do organismo, promovendo um bom funcionamento do sistema imunológico, inflamatório, endócrino e de processos cognitivos (Wright e colaboradores, 2020; Asif e colaboradores, 2017).

A necessidade das horas de sono é individualizada e, para isto, dois fatores são relevantes: o ritmo circadiano e o cronótipo de cada indivíduo. De modo geral, entende-se por ritmo circadiano a alteração cíclica do sono/vigília que é influenciada pelas fases claro/escuro (Papaioannou e colaboradores, 2019).

Ritmos circadianos são determinados por eventos internos e externos que tem ciclos de 24 horas, determinando os padrões temporais de cada espécie. Entre seus fatores endógenos, destaca-se a secreção hormonal e, entre os sincronizadores externos, a luminosidade, calor, temperatura, alimentação e atividades sociais (Souza e colaboradores, 2012; Pereira, Tufik, Pedrazzoli, 2009).

O ciclo claro/escuro é considerado o mais importante *zeitgeber* dos ritmos de mamíferos, porém em humanos, com o advento da luz elétrica, os padrões de sincronização foram alterados. Assim, a exposição à luz artificial durante a fase escura

está associada à dessincronização dos ritmos circadianos (Silva e colaboradores, 2017; Rubio-Sastre e colaboradores, 2014).

Essa dessincronização é mantida ao longo da vida pelo perfil do ritmo do homem contemporâneo. Entretanto, quando se é permitido escolher os horários preferenciais naturais, o sono é geralmente de boa qualidade e segue o curso natural. Porém, ao tentar cumprir obrigações escolares e profissionais, surge o débito de sono, resultando em privação crônica parcial do sono e sonolência diurna excessiva (Zhu, Zee, 2012).

A existência das diferenças individuais também pode ser observada de acordo com os aspectos cronobiológicos, pois compreende tendências individuais para a preferência do momento de realização das atividades durante um período com o melhor estado de alerta e as fases de maior disposição física e cognitiva (Marelli e colaboradores, 2020; Horne, Ostberg, 1976).

Dessa forma, a cronobiologia permite conhecer as características individuais que compõem um fenótipo baseado no comportamento, assegurando, assim, que indivíduos sejam conceitualmente classificados em três grupos de acordo com seu perfil cronobiológico: matutino, vespertinos e indiferentes, sendo a maior parte da população alocada no último grupo (Duarte, Silva, 2012; Martins, Gomes, 2010).

Os indivíduos matutinos são aqueles que preferem dormir cedo, em torno das 21h ou 22h, e acordar cedo, em torno das 6h, com bom estado de alerta e sem interferências em seu desempenho físico e mental (Andreoli, Martino, 2012; Horne, Ostberg, 1976).

Os vespertinos preferem dormir tarde e acordar tarde, após as 22h, e apresentam melhor disposição à tarde e no início da noite. Já os indiferentes possuem

maior flexibilidade e podem optar por horários intermediários de acordo com as necessidades de sua rotina (Andreoli, Martino, 2012; Horne, Ostberg, 1976).

Para os seres humanos, enfatiza-se que o sono ocorre na fase escura do ciclo claro/escuro, concluindo dessa forma que são seres diurnos, portanto, fatores ambientais como a necessidade da informação luminosa e o complexo sistema visual são fatores que influenciam esse processo (Matinez e colaboradores, 2008).

4.4 QUALIDADE DO SONO

O sono é geralmente considerado como meio essencial para repor energias despendidas durante o dia (Cruz, 2018), para o funcionamento do sistema nervoso central (Simor e colaboradores, 2015), e para a saúde física e mental do indivíduo sendo, portanto, restaurador (Gaudioso, 2021).

Estudos revelam que o bem-estar físico e psicológico é influenciado pela qualidade do sono (Wang e colaboradores, 2019; Yan e colaboradores, 2018). Portanto, dormir bem é um processo biológico essencial para o ser humano, pois mantém o equilíbrio da vida (Godnho e colaboradores, 2017).

Em contrapartida, um tempo reduzido de sono pode influenciar negativamente nas atividades diárias, desencadeando os distúrbios do sono (Neves, Macedo, Gomes, 2017). Assim, a quantidade e a qualidade do sono são de extrema importância, visto que qualquer alteração pode interferir na saúde do indivíduo (Godnho e colaboradores, 2017).

Desta forma, os principais efeitos e prejuízos desencadeados por distúrbios do sono são a depressão, déficit de atenção e hiperatividade, distúrbios cognitivos,

dificuldades de aprendizagem e instabilidade emocional (Rosa e colaboradores, 2019; Batista e colaboradores, 2018; Kim e colaboradores, 2017).

E, entre os transtornos que mais afetam o sono, são frequentes a qualidade de sono ruim, sonolência excessiva diurna, dificuldade de dormir e de acordar em horários propostos, anormalidades comportamentais ligadas ao sono e, o mais comum, a insônia. (Cespedes, Souza, 2020; Neves, Macedo, Gomes, 2017; Matinez e colaboradores, 2008).

De modo geral, o sono é compreendido por 4 a 5 ciclos, com duração aproximada de 90 a 120 minutos, e possuem duas fases: sono com movimentos rápidos dos olhos (REM) e sono sem movimentos rápidos dos olhos (NREM) (Cruz, 2018).

O sono NREM é composto por 4 estágios em grau crescente de profundidade, apresentado, portanto, aumento progressivo de ondas lentas conforme avança do estágio I para o estágio IV. No sono NREM, há relaxamento muscular comparativamente à vigília, porém, mantém-se sempre alguma tonicidade basal.

Durante a fase REM, o organismo recupera os substratos necessários para geração de potenciais de ação e há reestruturação de todas as funções fisiológicas (Cruz, 2018), consolidação das informações adquiridas durante o dia, diminuição da pressão arterial, da resistência vascular periférica e da frequência cardíaca (Neves, Macedo, Gomes, 2017).

Ademais, se o indivíduo dorme várias vezes ao dia (24 horas), denomina-se sono multifásico; se o faz duas vezes, sono bifásico; e, caso o realize uma vez, monofásico. Durante o sono ocorrem alterações fisiológicas e comportamentais, como o grau de relaxamento muscular e o aumento do limiar de resposta a estímulos ambientais (Neves, Macedo, Gomes, 2017).

A quantidade diária de sono varia de acordo com as fases da vida, havendo um decréscimo com o passar do tempo. Deste modo, a duração do sono recomendada para jovens com idade entre 18 e 25 anos é de 7 a 9 horas (Hirshkowitz, 2015).

Além disso, existem aquelas pessoas que necessitam de apenas 4 a 5 horas de sono durante as 24 horas do dia, como também aquelas que precisam de 9 a 11 horas, dentro das 24 horas diárias, para se sentirem bem e terem um sono reparador (Muller, Guimaraes, 2007).

A avaliação do sono envolve a análise da duração, que corresponde à quantidade de sono por noite, a qualidade, isto é, a satisfação percebida do sono pelo indivíduo, da arquitetura e de comportamentos do sono (Campsen, Buboltz, 2017; George, Davis, 2013; Morgenthaler e colaboradores, 2007).

Esta avaliação pode ser realizada com a utilização de vários instrumentos, com medidas envolvendo aspectos subjetivos e objetivos. A polissonografia, por exemplo, é considerada o instrumento de referência para o diagnóstico da maioria dos transtornos do sono e para o conhecimento da efetiva duração do sono (Morgenthaler e colaboradores, 2007; Kushida e colaboradores, 2005).

Porém, mais recentemente, vem sendo muito utilizado em pesquisas e na prática clínica uma técnica conhecida como actimetria, baseada em sensores de movimento capazes de determinar períodos de atividade e repouso (Morgenthaler e colaboradores, 2007; Abreu e colaboradores, 2019).

Esta técnica é uma alternativa mais simples, não invasiva, prática e de menor custo comparados à polissonografia, e pode ser utilizada em estudos populacionais (Lockley, Skene, Arendt, 1999).

Devido ao alto custo e pela dificuldade da utilização da polissonografia e de outros métodos objetivos de avaliação do sono, questionários são usados em estudos

epidemiológicos como métodos alternativos no intuito de se obter informações sobre o sono do indivíduo de forma rápida, simples, padronizada, com menores custos para um número elevado de indivíduos (Johns, 2008).

Portanto, quanto melhor for a qualidade e a quantidade de sono, melhor o desempenho cognitivo, motivação e criatividade (Campsen, Buboltz, 2017). Além disso, estudos têm demonstrado que estudantes com estilos de vida mais saudáveis apresentam uma boa qualidade do sono (Campsen, Buboltz, 2017; Soares, Pereira, Canavarro, 2014).

Ademais, com a prática do exercício físico aumenta-se a necessidade de sono, uma vez que está relacionado com diversas alterações no padrão de sono e, para recompor as reservas energéticas corporais (Cruz, 2018). Desta forma, o exercício físico é reconhecido pela American Sleep Disorders Association como uma intervenção para a melhoria do padrão de sono (ASDA, 1992).

4.5 DESEMPENHO ACADÊMICO

Comunidades científicas, educacionais e de saúde pública têm demonstrado imenso interesse em investigar abordagens que possam melhorar a função cognitiva e cerebral ao longo da vida (Erickson e colaboradores, 2019).

De fato, melhorias na saúde cognitiva e cerebral podem ter profundas consequências para a formação da qualidade de vida, oportunidades educacionais e de carreira e habilidades de tomada de decisão (Erickson e colaboradores, 2019).

Nesse contexto, a atividade física emergiu como um dos métodos mais promissores para influenciar positivamente a função cognitiva ao longo da vida e

reduzir o risco de declínio cognitivo relacionado à idade (Greeff e colaboradores, 2018).

Portanto, pesquisas recentes têm se concentrado na influência que a atividade física pode exercer no funcionamento cognitivo, impactando positivamente os resultados acadêmicos, através dos mecanismos fisiológicos, cognitivos, emocionais e de aprendizagem (Álvarez-Bueno e colaboradores, 2017; Watson e colaboradores, 2017).

Esta hipótese afirma que a prática de atividade física eleva a atividade em partes seletivas da rede estrutural cerebral e, especialmente, melhora as funções executivas (Colcombe e Kramer, 2003).

Funções executivas são funções cognitivas de maior ordem que são responsáveis por iniciar, adaptar, regular, monitorar e controlar processos e comportamentos de informações. Essas funções são muitas vezes consideradas como um importante pré-requisito para o sucesso da aprendizagem (Diamond, 2013; Tomporowski e colaboradores, 2015).

Outros pesquisadores se concentraram em tarefas cognitivas mais baixas, com especial interesse na atenção (Chang e colaboradores, 2012). A atenção é definida como um estado cognitivo no qual um indivíduo se concentra em uma seleção de informações perceptuais disponíveis (Gerrig, Zimbardo, 2010).

Embora a atenção esteja intimamente relacionada às funções executivas, pode ser vista como uma função cognitiva de ordem inferior e é medida principalmente através do desempenho em tempo de reação (Friedman e colaboradores, 2007).

Logo, as funções cognitivas são indispensáveis para o sucesso ao longo da vida e muitas vezes são consideradas como um importante pré-requisito para o aprendizado bem-sucedido (Diamond, 2013).

Melhorias nas funções cognitivas como resultado do aumento da atividade física podem, por sua vez, melhorar o desempenho acadêmico. Esta relação parece ser explicada por vários mecanismos subjacentes (Greeff e colaboradores, 2018).

Sendo, supostamente, mediada através de angiogênese e neurogênese aprimoradas, aumento da saturação de oxigênio e entrega de glicose, melhor fluxo sanguíneo cerebral e aumento dos níveis de neurotransmissores, em áreas do cérebro responsáveis pela memória e aprendizado, aumentando posteriormente o desempenho cognitivo (Diamond, 2015; Dishman e colaboradores, 2006).

Ademais, atividades físicas com um engajamento cognitivo relativamente alto, onde necessita-se de planejamento estratégico, concentração e atenção, são sugeridas para a obtenção de maiores efeitos sobre as funções executivas, em comparação com atividades físicas com um engajamento cognitivo relativamente baixo (Schmidt, Egger, Conzelmann, 2015; Pesce, 2012).

Esses diferentes mecanismos subjacentes sugerem que os efeitos da atividade física para melhorar a atenção, as funções executivas e o desempenho acadêmico podem depender da duração ou tipo da atividade física (Greeff e colaboradores, 2018).

Por sua vez, o desempenho acadêmico muitas vezes é relatado através das notas de sala de aula, testes padronizados nacionais ou ferramentas de monitoramento de progresso bem como competência acadêmica percebida autorrelatada (Vazou, Smiley-Oyen, 2014).

Desta forma, observa-se que, o rendimento dos alunos tem um escore final que pode ser representado de diversas maneiras. Assim, pode-se incluir números em uma escala de 0 a 10 ou 0 a 100, letras tais como A, B, C, D e E, bem como classificações como Excelente, Ótimo, Bom, Regular e Péssimo (Buriasco, 2000).

Além disso, o desempenho final também pode ser emitido por meio de escalas que se restringem a 'aprovado' e 'reprovado' ou 'satisfatório e 'insatisfatório' (Buriasco, 2000).

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Esta pesquisa foi avaliada e aprovada através da Plataforma Brasil, objetivando atender a todos os requisitos propostos na Resolução CNS 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde para desenvolvimento de pesquisas com seres humanos, sob o número de CAAE 51184721.2.0000.5086.

O termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), em que o objetivo é esclarecer e assegurar os direitos dos participantes da pesquisa, foi previamente apresentado e aceito pelos indivíduos que participaram desta pesquisa.

5.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO



5.3 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal com característica exploratória e abordagem quantitativa realizada em ambiente virtual (Thomas, Nelson, Silverman 2012).

5.4 LOCAL DA PESQUISA

Centro de Ensino Superior Faculdade de Educação São Francisco (FAESF) localizada em Pedreiras, município brasileiro do estado do Maranhão, situado ao longo do Rio Mearim. Conforme estimativas do IBGE de 2021, Pedreiras possui uma área territorial de 262.066km² com uma população estimada de 39.153 pessoas, apresentando o Índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) de 0,682 e PIB per capita de R\$ 14.869,16.

Além disso, Pedreiras apresenta 40.9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 71.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 4.7% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio) (IBGE, 2021).

5.5 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra de conveniência, foi composta, por 57 estudantes universitários matriculados no 9º e 10º período do curso de Enfermagem (ENF) e 3º e 5º período do curso de Educação Física (EDF).

A amostra é composta por estudantes do sexo feminino e masculino com idade entre 18 e 40 anos, regularmente matriculados na Faculdade de Educação São Francisco no turno noturno e que aceitaram participar do estudo mediante concordância ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram excluídos os alunos que, seja qual for o motivo, se recusaram a participar da pesquisa, bem como apresentaram o preenchimento incompleto do instrumento.

5.6 PROCEDIMENTOS

Após consentimento e esclarecimento acerca de todas as etapas da pesquisa, foram aplicados questionários de forma remota para apuração dos dados autorrelatados, caracterização dos participantes e análises posteriores.

5.6.1 Indicadores socioeconômicos

A classificação econômica foi realizada através do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) versão 2018 (Anexo 2), um padrão de classificação socioeconômica realizada com base nos domicílios, desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). O CCEB consiste em segmentar os indivíduos em classes através da mensuração do poder de compra.

5.6.2 Atividade Física

Para avaliar o nível de atividade física, utilizou-se o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), na sua versão curta (Anexo 3), cuja confiabilidade e validade estão documentadas (Lee e colaboradores, 2011; Craig e colaboradores, 2003; Matsudo e colaboradores, 2001).

O IPAQ contém sete questões sobre frequência (em dias por semana) e duração (em minutos por dia) de atividade física vigorosa, atividade física moderada e caminhada, que são respondidas pelos próprios participantes (Gianfrancesco e colaboradores, 2021).

Os dados do questionário foram analisados de acordo com as diretrizes de pontuação do IPAQ (Diretrizes para Processamento e Análise de Dados do Questionário Internacional de Atividade Física, 2005). A atividade física foi estimada multiplicando-se o escore MET de cada atividade pela quantidade total de minutos gastos por semana. Foi relatado como uma medida contínua e expresso em minutos equivalentes metabólicos por semana (MET-min/semana) (Francesco, 2021).

Para a estimativa de MET-min/semana, foram utilizados os seguintes valores de MET recomendados pelo American College of Sports Medicine (ACSM): caminhada – 3,3 METs; atividade moderada – 4,0 METs e atividade vigorosa – 8,0 METs (Adarsh, Neha e Asir, 2021).

5.6.3 Cronótipo

Foi aplicado o *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ) de Horne e Östberg (1976), que foi traduzido e adaptado pelo Instituto de Ciências Biomédicas da

USP (Alam e colaboradores, 2008) (Anexo 4). Esse questionário é o instrumento mais utilizado e já foi validado mundialmente para a identificação de cronótipos. Contém 19 questões de autorrelato, com valor atribuído a cada resposta, cuja soma varia de 16 a 86.

As pontuações acima de 58 classificam os indivíduos como matutino, abaixo de 42 como noturno e 42 a 58 como intermediários ou tipos indiferentes. O cronótipo definitivo da manhã foi definido por pontuações entre 70-86 e o cronótipo definitivo da noite por pontuações entre 16-30 (Kintschev, 2021).

5.6.4 Qualidade do Sono

A qualidade do sono foi medida por meio do *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) questionário validado na versão português por João (2017), que permite avaliar a qualidade e os distúrbios do sono ao longo de um mês (Bascour-Sandoval, 2021) (Anexo 5).

O questionário consiste em 19 questões autoavaliadas que são categorizadas em 7 componentes: 1) qualidade do sono, 2) latência do sono, 3) duração do sono, 4) eficiência do sono, 5) distúrbios do sono, 6) uso de medicamentos para dormir e 7) sonolência diurna (Bertolazi e colaboradores, 2011).

Cada componente é classificado em uma pontuação que varia de 0 a 3. A soma das pontuações desses 7 componentes produz uma pontuação que varia de 0 a 21, onde os escores mais altos refletem a pior qualidade do sono. A partir dessa pontuação, os sujeitos podem ter sua qualidade de sono classificada em: “boa” (menos de 5 pontos), “ruim” (entre 5 e 10 pontos) e “distúrbio” (superior a 10 pontos).

Entre outros aspectos, o questionário coleta dados referentes a horas de sono, dificuldades para adormecer, interrupções do sono, pesadelos, roncos, alterações respiratórias, qualidade do sono, consumo de medicamentos para dormir e existência de sonolência diurna (Bascour-Sandoval, 2021).

5.6.5 Desempenho acadêmico

A análise do desempenho acadêmico foi realizada através das notas finais das avaliações individuais educacionais de todas as disciplinas acadêmicas cursadas no período de aplicação dos questionários.

Portanto, para este estudo foi utilizado as seguintes disciplinas: Trabalho de conclusão de curso 2 e Estágio 1 para o 9º período e Oficina de artigo científico e Estágio 2 para o 10º período do curso de Enfermagem.

Para o curso de Educação Física, foi utilizado Vivências integradoras, Medidas e avaliação, Basquetebol, Voleibol, Biomecânica, Saúde coletiva e Morfofisiologia para o 3º período. Para o 5º período, foi utilizado Seminário interdisciplinar no Ensino Infantil e Fundamental, Ética profissional, Treinamento Esportivo, Manifestações culturais, Estágio 2 e Optativa 1.

A avaliação final se deu pela média das notas no semestre. O sistema de avaliação educacional da instituição consiste em notas que variam de 0 a 10. Esse sistema de avaliação é usado nacionalmente e a nota mínima final necessária para ser aprovado é 7. A coleta dos dados referentes ao desempenho acadêmico foram obtidas por meio do relatório final de alunos com a direção acadêmica.

5.7 MATERIAIS/EQUIPAMENTOS

Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) versão 2018; *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) versão curta; *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ); Questionário *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI); Sky Internet Banda Larga; McAfee® Total Protection; Notebook PC HP 240 G6 4GB SSD128; Microsoft Office® 365 personal Pc; Google Forms® versão 1.0; Software GraphPad Prism versão 8.0.1.

5.8 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os resultados foram descritos por média \pm desvio padrão ou percentual para os dados quantitativos. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para avaliar a distribuição dos dados, sendo realizado o teste t Student para as amostras que apresentaram normalidade e o teste não paramétrico Mann-Whitney. Também foi utilizado o teste de qui-quadrado para analisar se houve diferença entre os grupos quanto as variáveis categóricas e o teste de correlação de Spearman. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

6 RESULTADOS

A amostra foi constituída por 57 estudantes, do sexo feminino e masculino, sendo 35 (61,4%) do curso de Enfermagem e 22 (38,6%) do curso de Educação Física, com idade entre 18 e 40 anos ($25,2 \pm 4,6$), peso corporal médio em kg de $68,0 \pm 13,3$, estatura média em cm de $165,3 \pm 0,1$ e IMC médio de $24,7 \pm 3,0$.

Conforme a Tabela 1, embora o grupo ENF tenha apresentado maior média para as variáveis peso e IMC, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos. Assim como para as variáveis idade e estatura.

Tabela 1 - Descrição antropométrica da amostra.

Variáveis	Total (n=57)	ENF (n=35)	EDF (n=22)	p
Idade (anos)	$25,2 \pm 4,6$	$25,1 \pm 3,1$	$25,3 \pm 6,5$	0,2930
Peso (kg)	$68,0 \pm 13,3$	$68,7 \pm 14,2$	$67,0 \pm 11,8$	0,7852
Estatura (cm)	$165,3 \pm 0,1$	$164,7 \pm 0,1$	$166,2 \pm 0,1$	0,2572
IMC (kg/m ²)	$24,7 \pm 3,0$	$25,1 \pm 3,2$	$24,1 \pm 2,8$	0,2307

Legenda: ENF = Enfermagem; EDF = Educação Física.

No que concerne aos indicadores de tempo de atividade física (Tabela 2) constata-se que o tempo de prática em anos para 61,4% dos estudantes é igual ou superior a um ano, e mais de 56% da amostra relataram fazer atividade física pelo menos quatro vezes na semana.

Quando analisado por grupo, observa-se que tanto o grupo ENF (54,3%) como o grupo EDF (72,7%) apresentam predominantemente estudantes com prática superior a um ano. Assim, não foi encontrado diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,3168$).

Similarmente, ao verificar a frequência semanal, observa-se o grupo ENF apresenta percentual de 51,4% e o grupo EDF 63,4% para o somatório das práticas entre 4 e 5 dias e acima de 5 dias, desta forma, não foi encontrado diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,0714$).

Com relação ao tempo de prática em horas por dia, observa-se os percentuais de 57,1% e 86,4% para as práticas igual ou superior a 1 hora nos grupos ENF e EDF, respectivamente. Porém, não foi demonstrado diferença significativa ($p=0,2563$).

Tabela 2 - Tempo de prática de Atividade Física.

Atividade física (anos)	Total (n=57)	ENF (n=35)	EDF (n=22)	p
Nenhum	8 (14,0)	7 (20,0)	1 (4,5)	
< 1 ano	14 (24,6)	9 (25,7)	5 (22,7)	
1 a 2 anos	5 (8,8)	4 (11,4)	1 (4,5)	0,3168
2 a 3 anos	4 (7,0)	2 (5,7)	2 (9,1)	
> 3 anos	26 (45,6)	13 (37,1)	13 (59,3)	

Atividade física (dias/semanas)	Total (n=57)	ENF (n=35)	EDF (n=22)	p
0 a 1 dia	9 (15,8)	9 (25,7)	0 (0,0)	
2 a 3 dias	16 (28,1)	8 (22,9)	8 (36,4)	
4 a 5 dias	26 (45,6)	15 (42,9)	11 (50,0)	0,0714
> 5 dias	6 (10,5)	3 (8,6)	3 (13,6)	

Atividade física (horas/dia)	Total (n=57)	ENF (n=35)	EDF (n=22)	p
Nenhuma	8 (14,0)	8 (22,9)	0 (0,0)	
< 1 hora	10 (17,5)	7 (20,0)	3 (13,6)	
1 a 2 horas	33 (57,9)	16 (45,7)	17 (77,3)	0,2563
2 a 3 horas	5 (8,8)	4 (11,4)	1 (4,5)	
> 3 horas	1 (1,8)	0 (0,0)	1 (4,5)	

Legenda: ENF = Enfermagem; EDF = Educação Física.

Em relação à classificação socioeconômica foi verificado que 51 voluntários (89,5%) foram identificados como pertencentes às classes A, B1 e B2 e 6 (10,5%) pertencentes às classes C1, C2 e D-E.

Quando analisado por grupo, o grupo ENF apresentou 15 (42,9%) estudantes pertencentes à classe A, 8 (22,9%) pertencentes tanto à classe B1 quanto à B2, e 2 (5,7%) pertencentes tanto à classe C1 quanto à C2 (Figura 1).

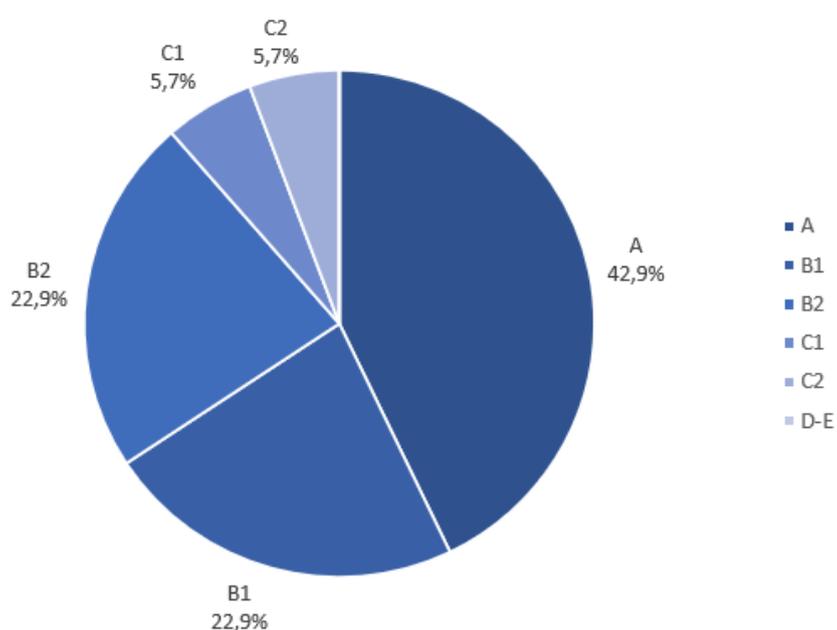


Figura 1 - Classificação Socioeconômica (CCEB) - Enfermagem.

Já o grupo EDF apresentou 10 (45,5%) estudantes pertencentes à classe A, 3 (13,6%) à classe B1, 7 (31,8%) à classe B2 e 2 (9,1%) pertencentes à classe C1 (Figura 2). Entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,7775$).

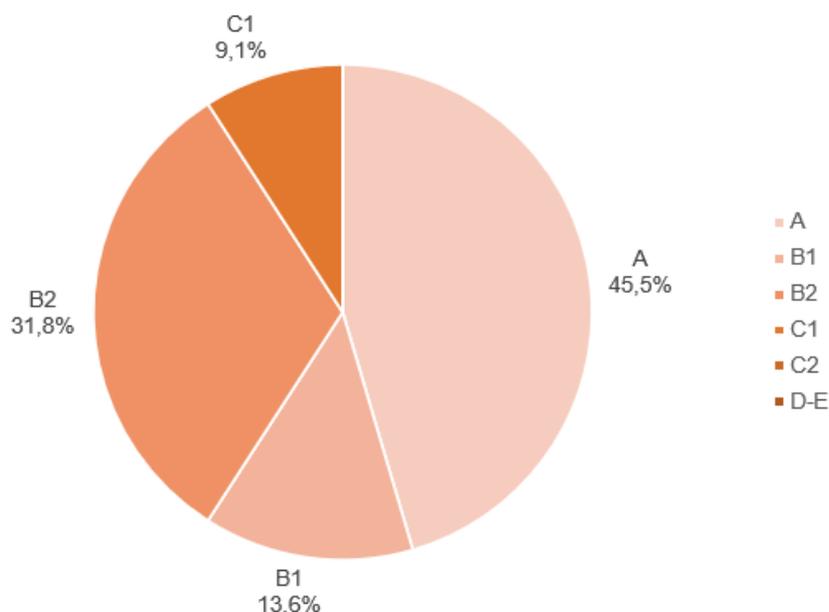


Figura 2 - Classificação Socioeconômica (CCEB) - Educação Física.

Ao analisar o estado nutricional através do Índice de Massa Corporal, tabela 4, foi verificado que 27 (47,4%) voluntários são classificados com peso normal, enquanto 28 (49,1%) com sobrepeso, 1 (1,8%) com baixo peso e 1 (1,8%) com obesidade.

Quando analisado os grupos separados, identifica-se que no grupo ENF 14 (40,0%) dos indivíduos são classificados com peso normal, 20 (57,1%) com sobrepeso e 1 (2,9%) com obesidade.

No grupo EDF, 13 (59,1%) indivíduos classificaram-se com peso normal, 8 (36,4%) com sobrepeso e 1 (4,5%) com baixo peso.

Entretanto, como mencionando anteriormente, não houve diferença significativa entre os grupos quanto ao IMC ($p=0,2307$).

Tabela 3 - Classificação do Estado nutricional, Índice de Massa Corporal (IMC).

Classificação	Total (n=57)	ENF (n=35)	EDF (n=22)	p
Baixo peso	1 (1,8)	0 (0,0)	1 (4,5)	0,2307
Normal	27 (47,4)	14 (40,0)	13 (59,1)	
Sobrepeso	28 (49,1)	20 (57,1)	8 (36,4)	
Obesidade	1 (1,8)	1 (2,9)	0 (0,0)	

Legenda: ENF = Enfermagem; EDF = Educação Física. Equações: $IMC = (\text{peso}/\text{altura}^2)$.

Em relação ao nível de atividade física (Tabela 4), foi verificado que 34 (59,6%) estudantes foram classificados com nível alto, 14 (24,6%) com nível moderado e 9 (15,8%) com nível baixo de acordo com o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ).

Nota-se um comportamento similar quando analisado por grupos, onde no grupo ENF o maior percentual de classificação esteve em níveis altos de atividade física 21 (60,0%) e um menor percentual em níveis baixos e moderado 7 (20,0%) para ambos.

Similarmente, no grupo EDF, 13 (59,1%) estudantes foram apresentaram níveis altos, 7 (31,8) moderado e 2 (9,1%) níveis baixos. Desta forma, não foi observado diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p= 0,4090$).

Tabela 4 - Classificação do nível de Atividade Física (IPAQ).

Classificação	Total (n=57)	ENF (n=35)	EDF (n=22)	p
Baixo	9 (15,8)	7 (20,0)	2 (9,1)	0,4090
Moderado	14 (14,6)	7 (20,0)	7 (31,8)	
Alto	34 (59,6)	21 (60,0)	13 (59,1)	
IPAQ - escore	4851 ± 5701	4274 ± 4676	5770 ± 6984	0,4467

Legenda: ENF = Enfermagem; EDF = Educação Física.

Ao analisar o cronótipo (Tabela 5) foi verificado que a maioria dos indivíduos 26 (45,6%) foi classificada em intermediário, seguida de matutino moderado 19 (33,3%), vespertino moderado 9 (15,8%) e 3 (5,3%) definitivamente matutino de acordo com o questionário *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ).

Similarmente, no grupo ENF 14 (40,0%) apresentaram maior percentual para estudantes classificados em intermediário, seguido por 13 (37,1%) classificados como matutino moderado, 5 (14,3%) como vespertino moderado e 3 (8,6%).

No grupo EDF 12 (54,5) foram classificados em intermediário, 6 (27,3%) como matutino moderado, 5 (14,3%) e 4 (18,2%) como vespertino moderado. Ademais, não foi encontrado diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p= 0,3860$).

Tabela 5 - Classificação de Matutinidadade/Vespertinidadade (MEQ).

Classificação	Total (n=57)	ENF (n=35)	EDF (n=22)	p
Definitivamente vespertino	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Vespertino moderado	9 (15,8)	5 (14,3)	4 (18,2)	
Intermediário	26 (45,6)	14 (40,0)	12 (54,5)	0,3860
Matutino moderado	19 (33,3)	13 (37,1)	6 (27,3)	
Definitivamente matutino	3 (5,3)	3 (8,6)	0 (0,0)	
Cronótipo – escore	54,1 ± 10,3	54,7 ± 11,1	53,2 ± 9,1	0,5956

Legenda: ENF = Enfermagem; EDF = Educação Física.

Em relação à qualidade de sono (Tabela 6), foi verificado que 35 voluntários (61,4%) apresentaram qualidade de sono ruim, 13 (22,8%) qualidade de sono boa e 9 (15,8%) presença de distúrbios do sono de acordo com questionário de Pittsburgh.

No grupo ENF 22 (62,9%) e EDF 13 (59,1%) estudantes foram classificados com qualidade do sono ruim, seguido por qualidade do sono boa 8 (22,9%) para o

grupo ENF e 5 (22,7%) para EDF e presença de distúrbio 5 (14,3%) e 4 (18,2%) nos grupos ENF e EDF, respectivamente. Não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,9226$).

Tabela 6 - Classificação do Índice da Qualidade do Sono - Pittsburgh (PSQI).

Classificação	Total (n=57)	ENF (n=35)	EDF (n=22)	p
Boa	13 (22,8)	8 (22,9)	5 (22,7)	
Ruim	35 (61,4)	22 (62,9)	13 (59,1)	0,9226
Distúrbio	9 (15,8)	5 (14,3)	4 (18,2)	

Legenda: ENF = Enfermagem; EDF = Educação Física.

A Tabela 7, apresenta os valores referentes à cada componente do índice da Qualidade do Sono Pittsburg (PSQI). Conforme observado, não foi encontrado diferença estatisticamente significativa para nenhum dos componentes.

Tabela 7 - Score do índice da Qualidade do Sono Pittsburgh (PSQI).

Componentes	Total (n=57)	ENF (n=35)	EDF (n=22)	p
Qualidade subjetiva do sono	0,9 ± 0,9	0,9 ± 0,9	1,1 ± 0,8	0,2140
Latência do sono	1,6 ± 1,0	1,6 ± 1,0	1,5 ± 1,1	0,9931
Duração do sono	1,0 ± 0,9	0,9 ± 0,9	1,2 ± 0,8	0,1708
Eficiência do sono	1,4 ± 1,4	1,6 ± 1,4	1,1 ± 1,4	0,1747
Distúrbios do sono	1,1 ± 0,7	1,1 ± 0,7	1,2 ± 0,7	0,5964
Medicações para o sono	0,3 ± 0,8	0,3 ± 0,8	0,3 ± 0,6	0,6975
Disfunção diurna do sono	1,0 ± 1,0	0,9 ± 0,9	1,0 ± 1,0	0,7829
Qualidade do sono - score	7,3 ± 3,3	7,2 ± 3,5	7,5 ± 3,2	0,5419

Legenda: ENF = Enfermagem; EDF = Educação Física.

Com relação aos dados referentes ao desempenho acadêmico (Tabela 8), evidenciou-se que o desempenho acadêmico de 94,7% dos estudantes foi suficiente (média das notas igual ou superior a 7), enquanto 5,3% dos estudantes apresentaram desempenho insuficiente (média das notas inferior a 7).

Similarmente, quando analisado por grupo, observou-se que o grupo EDF apresenta maior percentual (86,4%) para o desempenho suficiente e 13,6% para o desempenho insuficiente, enquanto o grupo ENF apresenta 100% dos estudantes com média suficiente. Porém, não foi encontrado diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,0526$).

Tabela 8 - Desempenho acadêmico de acordo com a média nas disciplinas.

Média Final	Total (n=57)	ENF (n=35)	EDF (n=22)	p
Insuficiente	3 (5,3)	0 (0,0)	3 (13,6)	0,0526
Suficiente	54 (94,7)	35 (100,0)	19 (86,4)	

Legenda: ENF = Enfermagem; EDF = Educação Física.

Na tabela 9 constata-se que o score da atividade física dos estudantes não está significativamente relacionado com o desempenho acadêmico tanto para o grupo Enfermagem ($p=0,7646$) quanto para o grupo Educação Física ($p=0,9920$). Igualmente, a qualidade do sono e o cronótipo não possuem relação significativa com o desempenho acadêmico no grupo enfermagem ($p=0,6330$) ($p=0,5875$) e educação física ($p=0,2018$) ($p=0,1504$), respectivamente.

Tabela 9 - Correlação entre nível de atividade física, desempenho acadêmico, qualidade do sono e cronótipo.

ENF	Notas		Sono		Cronótipo	
	p	r	p	r	p	r
Atividade Física	0,7646	-0,05248	0,6330	0,08360	0,5875	-0,09494
Sono	0,9350	0,01429	-	-	-	-
Cronótipo	0,8104	0,04206	-	-	-	-

EDF	Notas		Sono		Cronótipo	
	p	r	p	p	r	p
Atividade Física	0,9920	-0,002263	0,2018	-0,2831	0,5039	0,1504
Sono	0,9203	-0,02264	-	-	-	-
Cronótipo	0,1283	0,3344	-	-	-	-

Legenda: ENF = Enfermagem; EDF = Educação Física.

7 DISCUSSÃO

Este estudo identificou e correlacionou a atividade física com o cronótipo, a qualidade do sono e o desempenho acadêmico de estudantes universitários. Trabalhos anteriores também realizaram análises similares, porém em sua maioria não analisaram estas variáveis em conjunto.

As análises das informações referentes a atividade física demonstram que os estudantes apresentam prática superior a 3 anos, com frequência semanal de 4 a 5 dias e duração superior a uma hora. Desta forma, os nossos achados mostram que uma proporção significativa (74,2%) de estudantes apresentou quantidade de atividade física moderada ou alto, sendo, portanto, classificada como fisicamente ativa.

Estes resultados são similares aos achados de Taeymans e colaboradores (2021) que buscaram avaliar a quantidade de atividade física em estudantes universitários através de uma pesquisa online utilizando o questionário IPAQ, onde 4,6% dos entrevistados foram classificados como inativos, 32,5% como minimamente ativos e 62,9% como fisicamente ativos.

Similarmente, uma revisão sistemática utilizando 21 artigos realizados em diversos países, objetivou examinar as evidências científicas sobre atividade física e aptidão física entre estudantes universitários. Os resultados desta revisão demonstram que os graduandos apresentam valores moderados de aptidão física e atividade física (Kljajević e colaboradores, 2022), não sendo, portanto, sedentários.

Ademais, os valores suficientes de atividade física em estudantes de graduação encontrados no presente estudo são consistentes com estudos anteriores (Kotarska

e colaboradores, 2021; Alkatan e colaboradores, 2021; Pituk e Cagas, 2019; Blake, Stanulewicz e McGill, 2017), que corroboram aos nossos achados.

No entanto, estes resultados devem ser analisados com cautela devido a diversidade cultural, variedade de instituições de ensino superior incluídas, bem como a diferença nos sistemas educacionais. Além disso, alguns estudos incluíram alunos da faculdade de educação física (esporte) que possuem atividades físicas dentro do currículo, aspecto que deve ser levado em conta.

Tomemos como exemplo os resultados obtidos em alguns outros países, onde os estudantes russos apresentam resultados significativamente melhores em comparação com estudantes de países africanos (Essaw e colaboradores, 2019; Tinazci e colaboradores, 2019), Turquia (Bednarek e colaboradores, 2016), Irã (Heravi e colaboradores, 2018), Ucrânia (Bergier, 2018) e, inclusive, o Brasil (Oliveira, 2021; Vargas e colaboradores, 2016).

Assim, os resultados destas pesquisas não devem fomentar a negligência acerca da necessidade de promover a atividade física entre os estudantes do ensino superior. Visto que, outros achados demonstram que apenas um terço dos estudantes são classificados como moderadamente ativos fisicamente (Boukrim e colaboradores, 2021; Golsteijn e colaboradores, 2021).

Desta forma, Suri e colaboradores (2018), sugerem que há uma forte necessidade em promover programas de educação física que sejam apropriados para o desenvolvimento do condicionamento físico e melhoria do estado de saúde dos estudantes universitários.

Em relação ao cronótipo dos universitários, verificou-se que os nossos achados são similares aos de outros estudos (Tobar, Narvaez, Tobar, 2021; Pérez-Olmos e colaboradores, 2006). Assim, a maior parte dos graduandos da presente pesquisa

exibem cronótipo intermediário (45,6%), seguido do matutino moderado (33,3%) e vespertino moderado (15,8%).

Nessa perspectiva, um estudo realizado por Balci e Çaliskan, (2021) com 2010 graduandos objetivou relatar dados abrangentes sobre a disposição do cronótipo de estudantes universitários. Os autores encontraram que do total de participantes, 60,1% eram classificados como intermediário, 21,0% eram tipos matutinos e 18,9% eram tipos vespertinos. Corroborando aos resultados da presente pesquisa.

Ademais, uma pesquisa realizada por Besoluk, Önder e Deveci (2011) que buscaram investigar as preferências circadianas de estudantes universitários, obteve os seguintes resultados: 972 alunos classificados como intermediários, 277 como matutinos moderados e 201 como vespertinos moderados. Mantendo, portanto, uma proporção similar aos nossos achados.

Entretanto, apesar dos resultados de Cruz, Franco e Esteves (2017) apresentarem maior percentual de universitários classificados como matutinos (47,61%), seguidos de indiferentes (30,95%) e vespertinos (21,42%), ainda se mantém uma proporção próxima aos resultados obtidos na presente pesquisa.

Com relação ao sono, neste estudo foram encontradas prevalências de baixa qualidade do sono autopercebida. Tal achado é semelhante ao encontrado por pesquisas anteriores (Araújo e colaboradores, 2021; Carone e colaboradores 2020; Hoefelmann e colaboradores, 2013, Mesquita e Reimao, 2010).

Em um estudo realizado com 855 alunos de vários cursos de graduação em que foi avaliado a percepção subjetiva dos participantes sobre sua qualidade do sono utilizando o PSQI, verificou-se que 56,6% da amostra apresentava má qualidade do sono (Toscano-Hermoso, 2020).

Esses dados apoiam os resultados encontrados em uma pesquisa realizada por Lund e colaboradores (2010), que relatou que aproximadamente 60% dos alunos têm má qualidade do sono. Similarmente, os resultados de Almojali e colaboradores (2017) que também demonstram haver prevalência de má qualidade do sono entre os estudantes (76%). Sendo os nossos achados, portanto, compatíveis com os resultados da literatura.

Estudos também apresentam vários possíveis fatores associados à má qualidade de sono de jovens estudantes, tais como o acesso à tecnologia com o uso abusivo de aparelhos eletrônicos (Reid e colaboradores 2016; Hysing e colaboradores, 2013) e a participação em aulas no turno da manhã (Carone e colaboradores, 2020).

Li e colaboradores (2017) também identificaram que o tabagismo estava associado à má qualidade do sono em adolescentes e adultos, resultando em sono mais superficial, agitado e com despertares.

Assim como o tabagismo, outro estudo também mostrou que o consumo de bebidas alcoólicas estava associado com a maior prevalência de insônia e má qualidade do sono (Chen e colaboradores, 2017; Morioka e colaboradores, 2013). Contudo, em nosso trabalho não foram investigados os possíveis efeitos.

Ademais, é importante salientar que as grandes cidades apresentam características econômicas e culturais distintas em relação aos municípios do interior dos estados. Assim, além demanda acadêmica, os universitários das grandes cidades têm um estilo de vida que sofre enorme influência da poluição luminosa noturna, deslocamento de longa distância, maior acesso a atividades de lazer, entre outros fatores que impactam negativamente o sono (Pilz e colaboradores, 2018).

Porém, os resultados observados em nosso estudo ressaltam que atualmente estudantes universitários de municípios localizados no interior do estado também são alvos dos problemas de sono considerados, até então, frequentes em universitários dos grandes centros.

Com relação aos dados referentes ao desempenho acadêmico, os resultados obtidos mostram que 94,7% dos estudantes mantiveram-se entre as médias 8 a 9 e superior a 9, sendo, portanto, classificados com desempenho suficiente.

Similarmente, em um estudo realizado por Garcia (2019), os resultados obtidos mostram que a média do desempenho acadêmico de universitários mexicanos foi igual a 8 pontos na escala de 0 a 10, observando-se resultados similares aos apresentados em nosso estudo.

Vale ressaltar que a maior parte das pesquisas científicas que avaliaram o desempenho acadêmico de escolares teve como foco a educação básica, havendo, portanto, uma escassez de estudos voltados para o público universitário, que é o foco deste estudo.

Quanto às correlações, uma revisão sistemática e metanálise de Wunsch e colaboradores, (2021) que investigaram a relação entre atividade física e desempenho acadêmico em estudantes universitários através de quatro estudos com mais de 1.900 participantes, evidenciou que a literatura atual aponta para uma influência positiva da prática de atividade física no desempenho acadêmico dos estudantes, uma vez que estudantes mais ativos apresentam melhor desempenho acadêmico.

Com relação à associação entre qualidade do sono e atividade física, Hayley e colaboradores (2021) investigaram as dificuldades do sono e desempenho acadêmico em 12.915 estudantes noruegueses do ensino superior. Identificaram, portanto, que

os estudantes que possuem dificuldades em iniciar e manter o sono foram associados resultados acadêmicos insuficientes. Diferindo, portanto, aos nossos achados.

No entanto, as evidências limitadas para populações de estudantes universitários (Liposek e colaboradores, 2018; El Ansari e Stock, 2014; Taras, 2005) dificulta maiores discussões com a literatura científica, enquanto essas associações entre atividade física, sono e desempenho acadêmico é comumente examinada em alunos da educação básica.

Este estudo apresenta algumas possíveis limitações, como por exemplo a não investigação de forma direta do volume de atividade física, uma vez que a literatura sugere que o uso isolado do questionário pode superestimar o volume de atividade física. Embora o questionário utilizado seja específico para esta população, sendo validado e utilizado em muitos estudos, o que possibilita a comparação dos resultados.

Sugerimos, portanto, que novas pesquisas devem ser feitas com instrumentos que avaliem de forma direta a atividade física, visto que esta aplicação se tornou inviável durante esta investigação em decorrência da pandemia causada pelo novo Coronavírus (Sars-Cov-2), vírus causador da doença denominada COVID-19.

Além disso, consideramos a mensuração do desempenho acadêmico como outra limitação do estudo, visto que o ideal seria que essa variável fosse avaliada de forma mais ampla e global, como por exemplo através do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

Logo, a mensuração da variável desempenho acadêmico através do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes foi uma medida de investigação prevista para este estudo. Porém, a não aplicação se deu devido ao período de realização do exame, que não corresponde à fase de coleta dos dados.

Para mais, nenhum trabalho realizado anteriormente objetivou investigar e correlacionar o comportamento de todas as variáveis investigadas neste estudo, sendo este o inovador desta pesquisa.

8 CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos neste estudo, é possível observar que os objetivos de identificar e correlacionar a atividade física, com as alterações nos indicadores da qualidade do sono e o desempenho acadêmico dos estudantes universitários foram alcançados.

Desta forma, pode-se concluir que a classificação nos indicadores de tempo de atividade física, do cronótipo, da qualidade do sono, do estado socioeconômico e do desempenho acadêmico em estudantes universitários do curso de Enfermagem não se difere aos dos estudantes do curso de Educação Física.

Assim, os dados deste estudo demonstram não haver associação entre o nível de atividade física, o cronótipo, o índice de qualidade do sono e o desempenho acadêmico universitário. Desta maneira, a hipótese deste estudo foi refutada.

REFERÊNCIAS

Abreu, G.A.; Silva, T.L.N.; Teixeira, L.R.; Bloch, K.V. Análise da qualidade da informação autorreferida sobre duração do sono de escolares do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA). *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 35. Núm. 10. 2019.

ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 9th Ed. 2014. *J Can Chiropr Assoc*. Vol. 58. Núm. 3. 2014

Adarsh, K.S.; Neha, S.; Asir, J.S. Impact of Coronavirus disease-19 (COVID-19) lockdown on physical activity and energy expenditure among physiotherapy professionals and students using web-based open E-survey sent through WhatsApp, Facebook and Instagram messengers. *Clinical Epidemiology and Global Health*. Vol. 9. p. 78-84. 2021.

Adelantado-Renau, M.; Beltran-Valls, M.R.; Migueles, J.H.; Artero, E.G.; Legaz-Arrese, A.; Capdevila-Seder, A. Associations between objectively measured and self-reported sleep with academic and cognitive performance in adolescents: dados study. *J Sleep Res*. Vol. 28. Núm. 4. 2019.

Afshin, A.; Forouzanfar, M.H.; Reitsma, M.B.; Sur, P.; Estep, K.; Lee, A.; Marczak, L.; Mokdad; Moradi-Lakeh, M.; Naghavi, M.; Salama, J.S.; Vos, T.; Abate, K.H.; Abbafati, C.; Ahmed, M.B.; Al-Aly, Z.; Alkerwi, A.; Al-Raddadi, R.; Amare, A.T.; Amberbir, A.; Amegah, A.K.; Amini, E.; Amrock, S.M.; Anjana, R.M.; Ärnlöv, J.; Asayesh, H.; Banerjee, A. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *N Engl J Med*. Vol. 377. Núm. 1. p. 13-27. 2017.

Alam, M.F.; Tomasi, E.; Lima, M.S.; Areas, R.; Menna-Barreto, L. Caracterização e distribuição de cronótipos no sul do Brasil: diferenças de gênero e estação de nascimento. *J Bras Psiquiatr*. Vol. 57. Núm. 2. p. 83-90. 2008.

Alkatan, M.; Alsharji, K.; Akbar, A.; Alshareefi, A.; Alkhalaf, S.; Alabduljader, K.; Al-Hazzaa, H.M. Physical activity and sedentary behaviors among active college students in Kuwait relative to gender status. *J Prev Med Hyg*. Vol. 62. Núm. 2. 2021.

Almojali, A.I.; Almalki, S.A.; Alothman, A.S.; Masuadi, E.M.; Alaqeel, M.K. The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. *J Epidemiol Glob Health*. Vol. 7. Núm. 3. p. 169-174. 2017.

Álvarez-Bueno, C.; Pesce, C.; Caverro-Redondo, I.; Sánchez-López, M.; Garrido-Miguel, M.; Martínez-Vizcaíno, V. Academic Achievement and Physical Activity: A Meta-analysis. *Pediatrics Dec*. Vol. 140. Núm. 6. 2017.

American Sleep Disorders Association (ASDA), Atlas Task Force. EEG Arousals: Scoring Rules and Examples. *Sleep*. Vol. 15. p. 173-184. 1992.

Andrade, R.D.; Felden, É.P.G.; Teixeira, C.S.; Pelegrinii, A. Sono, percepção de saúde e atividade física em adolescentes universitários. *Adolescência & Saúde*. Vol. 14. Núm. 4. p. 150-156. 2017.

Andreoli, C.P.; Martino, M.M. Academic performance of night-shift students and its relationship with the sleep-wake cycle. *Sleep Sci*. Vol. 5. Núm. 2. p. 45-48. 2012.

Araújo, M.F.S.; Lopes, X.F.M.; Azevedo, C.V.M.; Dantas, D. Sleep quality and daytime sleepiness in university students: prevalence and association with social determinants. *Revista Brasileira de Educação Médica*. Vol. 45. Núm. 02. 2021.

Asif, N.; Iqbal, R.; Nazir, C.F. Human immune system during sleep. *American Journal of Clinical and Experimental Immunology*. Vol. 6. Núm. 6. p. 92-96. 2017.

Audiffren, M. Acute exercise and psychological functions: a cognitive-energetic approach, in *Exercise and cognitive function*, 1st ed. McMorris, T.; Tomporowski, P.D.; Audiffren, M.; Oxford. Wiley Online Library. 2009. p. 30-39.

Balci, Ö.; Çalışkan, M. Investigation of the relationship between chronotype, learning style and academic achievement of university students during distance education in the pandemic period. *Chronobiology International*. p. 1-14. 2022.

Bascour-Sandoval, C.; Norambuena-Noches, Y.; Monroy-Uarac, M.; Flández-Valderrama, J.; Gálvez-García, G.; Gajardo-Burgos, R. Association between sleep quality and pain in young amateur athletes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 27. Núm. 2. p. 165-169. 2021.

Batista, G.A.; Silva, T.N.; Oliveira, M.R.; Diniz, P.R.B.; Lopes, S.S.; Oliveira, L.M.F.T. Associação entre a percepção da qualidade do sono e a assimilação do conteúdo abordado em sala de aula. *Rev Paul Pediatr*. Vol. 36. p.315-321. 2018.

Bednarek, J.; Pomykała, S.; Bigosińska, M.; Szyguła, Z. Physical activity of Polish and Turkish university students as assessed by the IPAQ. *Cent. Eur. J. Sport Sci. Med*. Vol. 16. p. 13-22. 2016.

Bergier, J.; Tsos, A.; Popovych, D.; Bergier, B.; Niżnikowska, E.; Ács, P.; Junger, J.; Salonna, F. Level and determinants of physical activity in students in Ukraine and Visegrad countries. *Int. J. Environ. Res. Saúde Pública*. Vol. 15. Núm. 1738. 2018.

Bertolazi, A.N.; Fagondes, S.C.; Holf, L.S.; Dartora, E.G.; Miozzo, I.C.S.; Barba, M.E. F.; Barreto, S.S.M. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med*. Vol. 12. Núm. 1. p. 70-75. 2011.

Beşoluk, S. Önder, I.; Deveci, I. Morningness-Eveningness Preferences and Academic Achievement of University Students, *Chronobiology International*. Vol. 28. Núm. 2. p. 118-125. 2011.

Blake, H.; Stanulewicz, N.; McGill, F. Predictors of physical activity and barriers to exercise in nursing and medical students. *Journal of Advanced Nursing*. Vol. 73. Núm. 4. p. 917-929. 2017.

Boukrim, M.; Obtel, M.; Kasouati, J.; Achbani, A.; Razine, R. Covid-19 and Confinement: Effect on Weight Load, Physical Activity and Eating Behavior of Higher Education Students in Southern Morocco. *Ann Glob Health*. Vol. 87. Núm. 1. 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

Bruin, E.J.D.E.; Run, C.V.A.N.; Staaks, J.; Meijer, A.M. Efeitos da manipulação do sono no funcionamento cognitivo de adolescentes: uma revisão sistemática. *Sleep Med Rev*. p. 1-13. 2016.

Buriasco, R.L.C. Algumas considerações sobre avaliação educacional. *Estudos em Avaliação Educacional*. Vol. 22. p. 155-177. 2000.

Campsen, N.A.; Buboltz, W.C. Lifestyle factors' impact on sleep of college students. *Austin Journal of Sleep Disorders*. Vol. 4. Núm. 1. p. 2-8. 2017.

Carone, C.M.M.; Silva, B.D.P. Rodrigues, L.T.; Tavares, P.S.; Carpena, M.X.; Santos, I.S. Fatores associados a distúrbios do sono em estudantes universitários. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 36. Núm. 3. 2020.

Caspersen, C.J.; Powell, K.E.; Christenson, G.M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. Vol. 100. Núm. 2. p. 126-231. 1985.

Cespedes, M. S.; Souza, J. C. R. P. Hábitos e distúrbios do sono nos estudantes de medicina da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*. Vol. 66. Núm. 2. p. 116-123. 2020.

Chang, Y.; Labban, J.; Gapin, J. Etnier, J.L. The effects of acute exercise on cognitive performance: a meta-analysis. *Brain Res*. Vol. 1453. p. 87-101. 2012.

Cheval, B.; Sieber, S.; Palpites, I.; Orsholits, D.; Courvoisier, D.S.; Kliegel, M.; Stringhini, S.; Swinnen, S.P.; Burton-Jeangros, C.; Cullati, S.; Boisgontier, M.P. Effect of Early- and Adult-Life Socioeconomic Circumstances on Physical Inactivity. *Medicina & Ciência em Esportes & Exercícios*. Vol. 50. Núm. 3. p. 476-485. 2018.

Chen, H.; Bo, Q.G.; Jia, C.X.; Liu, X. Sleep problems in relation to smoking and alcohol use in Chinese adolescents. *J Nerv Ment Dis*. Vol. 205. p. 353-60. 2017.

Choi, J.; Lee, M.; Lee, J.K.; Kang, D.; Choi, J.Y. Correlates associated with participation in physical activity among adults: a systematic review of reviews and update. *BMC Public Health*. Vol. 17. Núm. 1. p. 356. 2017.

Chu, C.H.; Chen, F.T.; Pontifex, M.B.; Sun, Y.; Chang, Y.K. Health-related physical fitness, academic achievement, and neuroelectric measures in children and adolescents. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. Vol. 17. Núm. 2. p. 117-132. 2019.

Clouston, S.A.; Richards, M.; Cadar, D.; Hofer, S.M. Educational inequalities in health behaviors at midlife: is there a role for early-life cognition? *J Health Soc Behav*. Vol. 56. Núm. 3. p. 323-340. 2015.

Colcombe, S.; Kramer, A.F. Fitness Effects on the Cognitive Function of Older Adults: A Meta-Analytic Study. *Psychological Science*. Vol. 14. Núm. 2. p. 125-130. 2003.

Cordeiro, P.; Claumann, G.; Pereira, É.; Guimarães, A.; Pelegrini, A. Estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física em acadêmicos de Educação Física. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde*. Vol. 19. Núm. 4. 2014.

Crooke, R.; Haseler, C.; Haseler, T.; Collins, J.; Crockett, A. Physical activity and moving more for health. *J R Coll Physicians Edinb*. Vol. 50. p. 173-180. 2020.

Craig, C.L.; Marshall, A.L.; Sjöström, M.; Bauman, A.E.; Booth, M.L.; Ainsworth, B.E.; Pratt, M.; Ekelund, U.; Yngve, A.; Sallis, J.F.; Oja, P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 35. p. 1381-1395. 2003.

Cruz, I.; Franco, B.; Esteves, A. Qualidade do sono, cronotipo e desempenho em corredores de rua. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 23. Núm. 06 p. 483-487. 2017.

Cruz, R.A.R.S. Caracterização do padrão de sono de jovens atletas de futsal. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. Vol. 10. Núm. 38. p. 359-364. 2018.

Diamond, A. Executive functions. *Annu Rev Psychol*. Vol. 64. p. 135-168. 2013.

Diamond, A.B. The Cognitive Benefits of Exercise in Youth. *Current Sports Medicine Reports*. Vol. 14. Núm. 4. p. 320-326. 2015.

Diretrizes para Processamento e Análise de Dados do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). 2005.

Dishman, R.K.; Berthoud, H.; Booth, F.W.; Cotman, C.W.; Edgerton, V.R.; Fleshner, M.R.; Gandevia, S.C.; Gomez-Pinilla, F.; Greenwood, B.N.; Hillman, C.H.; Kramer, A.F.; Levin, B.E.; Moran, T.H.; Russo-Neustadt, A.A.; Salamone, J.D.; Hoomissen, J.D.; Wade, C.E.; York, D.A.; Zigmond, M.J. Neurobiology of exercise. *Obesity*. Vol. 14. Núm. 3. p. 345-356. 2006.

Donnelly, J.E.; Hillman, C.H.; Castelli, D.; Etnier J.L.; Lee S.; Tomporowski P. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Med Sci Sports Exerc.* Vol. 48. Núm. 6. p. 1197-1222. 2016.

Duarte, M.; Silva, C.A. Identificação do cronotipo e perfil cronobiológico de uma população de acadêmicos de Ciências Biológicas da Unimep. *Saúde Rev.* Vol. 12. Núm. 31. p. 53-60. 2012.

Dumuid, D.; Olds, T.; Martin-Fernandez, J.A.; Lewis, L.K.; Cassidy, L.; Maher, C. Academic performance and lifestyle behaviors in Australian school children: a cluster analysis. *Health Educ Behav.* Vol. 44. Núm. 6. p. 918-927. 2017.

Eime, R.M.; Young, J.A.; Harvey, J.T.; Caridade, M.J.; Payne, W.R. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *Int J Behav Nutr Phys Act.* Vol. 10. p. 98. 2013.

El Ansari, W.; Stock, C. Relationship between attainment of recommended physical activity guidelines and academic achievement: undergraduate students in Egypt. *Global journal of health Science.* Vo. 6. Núm. 5. p. 274-283. 2014.

Erickson, K.I.; Hillman, C.; Stillman, C.M.; Ballard, R.M.; Bloodgood, B.; Conroy, D.E.; Macko, R.; Marquez, D.X.; Petruzzello, S.J.; Powell, K.E. Atividade Física, Cognição e Resultados Cerebrais: Uma Revisão das Diretrizes de Atividade Física. *Medicina & Ciência em Esportes & Exercícios.* Vol. 51. Núm. 6. p. 1242-1251. 2019.

Essaw, E.; Moisés, M.O.; Afrifa, D.; Acheampong, I.K.; Mensah, W.; Owusu, L. Physical activity patterns and eating habits of education students. *Balt. J. Health Phys. Act.* Vol. 11. p. 115-123. 2019.

Etnier, J.L.; Salazar, W.; Landers, D.M.; Petruzzello, S.J.; Han, M. Nowell, P. The influence of physical fitness and exercise upon cognitive functioning: a meta-analysis. *J Sport Exerc Psychol.* Vol. 19. p. 249–277. 1997.

Faught, E.L.; Gleddie, D.; Storey, K.E.; Davison, C.M.; Veugelers, P.J. Healthy lifestyle behaviours are positively and independently associated with academic achievement: an analysis of self-reported data from a nationally representative sample of Canadian early adolescents. *PLoS One.* Vol. 12. Núm. 7. 2017.

Francesco, L.; Valentina, C.; Valentina, V.; Gaspare, P. COVID-19 lockdown: Physical activity, sedentary behaviour and sleep in Italian medicine students, *European Journal of Sport Science.* Vol. 21. Núm. 10. p. 1459-1468. 2021.

Friedman, N.P.; Haberstick, B.C.; Willcutt, E.G.; Miyake, A.; Young, S.E.; Corley, R.P.; Hewitt, J.K. Greater attention problems during childhood predict poorer executive functioning in late adolescence. *Psychol Sci.* Vol. 18. Núm. 10. p. 893-900. 2007.

Garcia, M.V.E.; Garcia, M.J. Nivel educativo y ocupación de los padres: Su influencia en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ.* Vol. 10. Núm. 19. 2019.

Gaudioso, C.E.V.; Magna, L.A.; Souza, J.C.; Mônico, D.V. Padrões do sono na população pantaneira. *Research, Society and Development.* Vol. 10. Núm. 3. 2021.

George, N.M.; Davis, J.E. Assessing sleep in adolescents through a better understanding of sleep physiology. *Am J Nurs.* Vol. 113. Núm. 6. p. 26-31. 2013.

Gerrig, R.J.; Zimbardo, P.G. *Psychology and life.* Pearson Education. Boston. USA. 2010.

Gianfrancesco, L.; Malheiro, A.P.G.; Matsunaga, N.Y.; Oliveira, M.S.; Grotta, M.B.; Morcillo, A.M.; Ribeiro, J.D.; Toro, A.A.D.C. Are there differences in the physical activity level and functional capacity among children and adolescents with and without asthma? *Jornal de Pediatria.* Vol. 97. Núm. 3. 2021.

Gil-Espinosa, F.J.; Cadenas-Sanchez C.; Chillón, P. Physical fitness predicts the academic achievement over one-school year follow-up period in adolescents. *Journal of Sports Sciences.* Vol. 37. Núm. 4. p. 452-457. 2019.

Godinho, M.R.; Ferreira, A.P.; Santos, A.S.P.; Rocha, F.S.A. Fatores associados à qualidade do sono dos trabalhadores técnico-administrativos em educação de uma universidade pública. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília.* Vol. 6. p. 303-20. 2017.

Golsteijn, R.H.J.; Gijsselaers, H.J.M.; Savelberg, H.H.C.M.; Singh, A.S. Groot, R.H.M. Differences in Habitual Physical Activity Behavior between Students from Different Vocational Education Tracks and the Association with Cognitive Performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* Vol. 18. Núm. 6. 2021.

Greeff, J.W.; Bosker, R.J.; Oosterlaan, J.; Visscher, C.; Hartman, E. Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport.* Vol. 21. Núm. 5. p. 501-507. 2018.

Hainzenreder, I.D.; Montes, L.S.; Schwengber, L.M.; Lopes, C.P. tempo habitual de atividade física de universitários durante as fases do curso de educação física na cidade de torres - RS. Vol. 4. Núm. 22. p. 409-420. 2010.

Hayley, A.C.; Sivertsen, B.; Hysing, M.; Vedaa, Ø.; Øverland, S. Sleep difficulties and academic performance in Norwegian higher education students. *Br J Educ Psychol.* Vol. 87. p. 722-737. 2021.

Heravi, M.D.; Moeini, B.; Hazavehei, M.M.; Moghimbeigi, A.; Homayonfar, S.; Muçulmano, A.; Mirmoosavi, S.J. Relationship between blood pressure and physical

activity in adults aged 20 to 65 years. What a surprise. *The Invest.* Vol. 7. p. 285-294. 2018.

HHS. US Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines for Americans.* US Department of Health and Human Services. Washington, DC. EUA. 2ed. 2018.

Hirshkowitz, M.; Whiton, K.; Albert, S.M.; Alessi, C.; Bruni, O.; DonCarlos, L.; Hazen, N.; Herman, J.; Katz, E.S.; Kheirandish-Gozal, L.; Neubauer, D.N.; O'Donnell, A.E.; Ohayon, M.; Peever, J.; Rawding, R.; Sachdeva, R.C.; Setters, B.; Vitiello, M.V.; Ware, J.C.; Hillard, P.J.A.; National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Heal.* Vol. 1. Núm. 1. p. 40-43. 2015.

Hoefelmann, L.P.; Lopes, A.S.; Silva, K.S.; Moritz, P.; Nahas, M.V.; Sociodemographic factors associated with sleep quality and sleep duration in adolescents from Santa Catarina, Brazil: what changed between 2001 and 2011?. *Sleep Med.* Vol. 14. p. 1017-1023. 2013.

Horne, J.A.; Östberg, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness, in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol.* Vol. 4. Núm. 2. p. 97-110. 1976.

Hosker, D.K.; Elkins, R.M.; Potter, M.P. Promoting Mental Health and Wellness in Youth Through Physical Activity, Nutrition, and Sleep, Child, and Adolescent. *Psychiatric Clinics of North America.* Vol. 28. Núm. 2. p. 171-193. 2019.

Howie, E.K.; Joosten, J.; Harris, C.J.; Straker, L.M. Associations between meeting sleep, physical activity or screen time behaviour guidelines and academic performance in Australian school children. *BMC Public Health.* Vol. 20. 2020.

Hysing, M.; Pallesen, S.; Stormark, K.M.; Jakobsen, R.; Lundervold, A.J; Silvertsen, B. Sleep patterns and insomnia among adolescents: a population-based study. *J Sleep Res.* Vol. 22. p. 549-56. 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente. Rio de Janeiro. IBGE. 2021.

Isaacs, K.R.; Anderson, B.J.; Alcantara, A.A.; Black, J.E.; Greenough, W.T. Exercise and the brain: angiogenesis in the adult rat cerebellum after vigorous physical activity and motor skill learning. *J Cereb Blood Flow Metab.* Vol. 12. Núm. 1. p. 110–119. 1992.

João, K.A.R.; Becker, N.B.; Jesus, S.N.; Martins, R.I.S. Validation of the Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-PT). *Psychiatry Research.* Vol. 247. p. 225-229. 2017.

Johns, M.W. Appendix I: the subjective measurement of excessive daytime sleepiness. In: Pandi-Perumal, S.R.; Verster, J.C.; Monti, J.M.; Lader, M.; Langer, S.Z.; editors. Sleep disorders: diagnosis and therapeutics. London. Informa Healthcare. p. 643-657. 2008.

Kim, D.S.; Lee, C.L.; Ahm, Y.M. Problemas de sono em crianças e adolescentes em clínicas pediátricas. Coreano J Pediatr. Vol. 60. p. 158-165. 2017.

Kintschev, M.R.; Shimada, S.S.; Silva, M.O.; Barros, Y.V.; Hoffmann-Santos, H.D. Chronotype change in university students in the health area with excessive daytime sleepiness. Vol. 45. Núm. 1. 2021.

Kljajević, V.; Stanković, M.; Đorđević, D.; Trkulja-Petković, D.; Jovanović, R.; Plazibat, K.; Oršolić, M.; Čurić, M.; Sporiš, G. Physical Activity and Physical Fitness among University Students - A Systematic Review. International Journal of Environmental Research and Public Health. Vol. 19. Núm. 1. 2022.

Kotarska, K.; Paczyńska-Jędrycka, M.; Sygit, K.; Kmiec, K.; Czerw, A.; Nowak, M.A. Physical Activity and the Quality of Life of Female Students of Universities in Poland. International Journal of Environmental Research and Public Health. Vol. 18. Núm. 10. 2021.

Kushida, C.A.; Littner, M.R.; Morgenthaler, T.; Alessi, C.A.; Bailey, D.; Coleman, J.J.; Friedman, L.; Hirshkowitz, M.; Kapen, S.; Kramer, M.; Lee-Chiong, T.; Loubé, D.L.; Owens, J.; Pancer, J.P.; Wise, M. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. Sleep. Vol. 28. Núm. 4. p. 499-521. 2005.

Lee, P.H.; Macfarlane, D.J.; Lam, T.; Stewart, S.M. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. Vol. 8. Núm. 115. 2011.

Li, I.L.; Gong, S.; Xu, C.; Zhou, J.Y.; Wang, K.S. Sleep duration and smoking are associated with coronary heart disease among US adults with type 2 diabetes: gender differences. Diabetes Res Clin Pract. Vol. 124. p. 93-101. 2017.

Liposek, S.; Planinsec, J.; Leskosek, B.; Pajtler, A. Atividade física de estudantes universitários e sua relação com a aptidão física e o sucesso acadêmico. Ana Cinesiologia. Vol. 9. p. 89-104. 2018.

Lockley, S.W.; Skene, D.J.; Arendt, J. Comparison between subjective and actigraphic measurement of sleep and sleep rhythms. J Sleep Res. Vol. 8. Núm. 3. p. 175-183. 1999.

Lund, H. G.; Reider, B. D.; Whiting, A.B.; Prichard, J.R. Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. Journal of Adolescent Health. Vol. 46. p. 124-132. 2010.

Marelli, S.; Castelnuovo, A.; Somma, A.; Castronovo, V.; Mombelli, S.; Bottoni, D.; Leitner, C.; Fossati, A.; Ferini-Strambi, L. Impact of COVID-19 lockdown on sleep quality in university students and administration staff. *Journal of Neurology*. p.1-8. 2020.

Martins, T.; Gomes, C.R.G. Cronobiologia dos indivíduos em situação de trabalho. *Revista Saúde e Pesquisa*. Vol. 3. Núm. 3. p. 309-314. 2010.

Martinez, D.; Lenz, M. C. S.; Menna-Barreto, L. Diagnóstico dos transtornos do sono relacionados ao ritmo circadiano. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. Vol. 34. Núm. 3. p. 173-180. 2008.

Matsudo, S.M.; Araújo, T. Matsudo, V.R.; Andrade, D.; Andrade, E.; Oliveira, L.C.; Braggion, G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. Vol. 6. Num. 2. p. 5-8. 2001.

Matsudo, V.K.R.; Ferrari, G.L.M.; Araújo, T.L.; Oliveira, L.C.; Mire, E.; Barreira, T.V.; Tudor-Locke, C.; Katzmarzyk, P. Socioeconomic status indicators, physical activity, and overweight/obesity in Brazilian children. *Revista Paulista de Pediatria*. Vol. 34. Núm. 2. p. 162-170. 2016.

Mesquita, G.; Reimao, R. Quality of sleep among university students: effects of nighttime computer and television use. *Arq Neuropsiquiatr*. Vol. 68. p. 720-5. 2010.

Morgenthaler T.I.; Lee-Chiong, T.; Alessi, C.; Friedman, L.; Aurora, R.N.; Boehlecke, B.; Brown, T.; Chesson, A.L.J.; Kapur, V.; Maganti, R.; Owens, J.; Pancer, J.; Swick, T.J.; Zak, R. Practice parameters for the clinical evaluation and treatment of circadian rhythm sleep disorders. An American Academy of Sleep Medicine report. *Sleep*. Vol. 30. Núm. 11. p. 1445-1459. 2007.

Morioka H.; Itani O.; Kaneita Y.; Ikeda M.; Kondo S.; Yamamoto R.; Osaki, Y.; Kanda, H.; Higuchi, S.; Ohida, T. Associations between sleep disturbance and alcohol drinking: a large-scale epidemiological study of adolescents in Japan. *Alcohol*. Vol. 47. p. 619-628. 2013.

Moura, K.B.A.; Savaris, S.; Debastiani, J.; Lima, J.B. Atividade Física e Saúde Cardiovascular: Estratégias Práticas para Reduzir o Tempo Sedentário na População Adulta. *Revista Internacional de Ciências Cardiovasculares*. Vol. 35. Núm. 2. p. 283-286. 2022.

Muller, M.R.; Guimaraes, S.S. Sleep disorders impact on daily functioning and life quality. *Estudos de Psicologia*. Vol. 24. Núm. 4. p. 519-528. 2007.

Neves, G.S.M.L.; Macedo, P.; Gomes, M.M. Transtornos do sono: atualização (1/2). *Revista Brasileira de Neurologia*. Vol. 53. Núm. 3. p. 19-30. 2017.

Nuzum, H.; Stickerl, A.; Corona, M.; Zeller, M.; Melrose, R. J.; Wilkins, S. S. Potential Benefits of Physical Activity in MCI and Dementia. *Behavioural Neurology*. 2020.

OMS. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization. 2018.

OMS. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization. 2020.

Oliveira, C.S.; Gordia, A.P; Quadros, T.M.B. Mudanças na atividade física de universitários: associação com informações sobre saúde e acesso a locais para prática. *Revista de Salud Pública*. Vol. 19. Núm. 5. p. 617-623. 2017.

Oliveira, E.S.; Gonçalves, C.S.; Araújo, A.R.; Viegas, Z.V.B.; Aragão, F.B.A.; Salvador, E.P. Nível de atividade física e fatores relacionados em universitários da área da saúde: um estudo longitudinal. *Journal of Physical Education*. Vol. 32. 2021.

Papaioannou, V.E.; Sertaridou, E.N.; Chouvarda, I.G.; Kolios, G.C.; Pneumatikos, I.N. Determining rhythmicity and determinism of temperature curves in septic and non-septic critically ill patients through chronobiological and recurrence quantification analysis: a pilot study. *Intensive Care Medicine Experimental*. Vol. 7. Núm. 1. p. 1-16. 2019.

Patterson, R.; McNamara, E.; Tainio, M.; Sá, T.H.; Smith, A.D.; Sharp, S.J.; Edwards, P.; Woodcock, J.; Brage, S.; Wijndaele, K. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type-2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *Eur J Epidemiol*. Vol. 33. p. 811-829. 2018.

Peixoto, S.V.; Mambrini, J.V.M.; Firmo, J.O.A.; Filho, A.I.L.; Souza Junior; P.R.B.; Andrade, F.B.; Lima-Costa, M.F. Physical activity practice among older adults: results of the ELSI-Brazil. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 52. Núm. 2. 2018.

Pereira, D.S.; Tufik, S.; Pedrazzoli, M. Moléculas que marcam o tempo: implicações para os fenótipos circadianos. *Rev. Bras. Psiquiatria*. Vol. 31. Núm. 1. p. 63-71. 2009.

Perez, P.M.P.; Castro, I.R.R.; Franco, A.S.; Bandoni, D.H.; Wolkoff, D.B. Práticas alimentares de estudantes cotistas e não cotistas de uma universidade pública Brasileira. *Cienc Saude Colet*. Vol. 21. Núm. 2. p. 531-542. 2016.

Pérez-Olmos, I.; Talero-Gutiérrez, C.; González-Reyes, R. B.; Moreno, C. Ritmos circadianos de sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Rev Cienc Salud*. Vol.4. Núm. 1. p. 147-157. 2006.

Pesce, C. Shifting the focus from quantitative to qualitative exercise characteristics in exercise and cognition research. *J Sport Exerc Psychol*. Vol. 34. Núm. 6. p. 766-786. 2012.

Pilz L.K.; Levandovski R.; Oliveira M.A.B.; Hidalgo M.P.; Roenneberg T. Sleep and light exposure across different levels of urbanisation in Brazilian communities. *Sci Rep*. Vol. 8. Núm. 1. 2018.

Pituk, C.S.; Cagas, J.Y. Physical activity and physical fitness among filipino university students. *Journal of Physical Education*. Vol. 30. 2019.

Reid Chassiakos Y.L.; Radesky J.; Christakis D.; Moreno M.A.; Cross C. Council on Communications and Media. Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*. Vol. 138. Núm. 5. 2016.

Rodriguez, C.C.; Camargo, E.M.; Rodriguez-Anez, C.R.; Reis, R.S. Atividade física, aptidão física e realização acadêmica em adolescentes: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 26. Núm. 5. 2020.

Rodríguez, F.; Palma, X.; Romo, Á.; Escobar, D.; Aragú, B.; Espinoza, L. Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico em estudiantes universitarios de Chile. *Nutrición Hospitalaria*. Vol. 28. Núm. 22. p. 447-455. 2013.

Roig, M.; Nordbrandt, S.; Geertsen, S.S.; BoNielsen, J. The effects of cardiovascular exercise on human memory: a review with meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev* Vol. 37. Núm. 8. p. 1645-1666. 2013.

Rosa, I.M.; Chaves, M.R.R.; Silva, R.L.S.; Nassar, R.F.F.; Pereira, T.A. Qualidade do sono em estudantes de medicina e ascensão do curso: um estudo comparativo. *Braz. J. de Develop*. Vol. 5. Núm. 10. p. 21893-21904. 2019.

Rubio-Sastre, P.; Gómez-Abellán, P.; Martinez-Nicolas, A.; Ordovás, J.M.; Madrid, J.A.; Garaulet, M. Evening physical activity alters wrist temperature circadian rhythmicity. *Chronobiology International*. Vol. 31. Núm. 2. p. 276–282. 2014.

Santos, F.L.M.; Silva, K.F.; Alencar, I. The prevalence of low back pain in college students: revisão de literatura. *Research, Society and Development*. Vol. 10. Núm. 13. 2021.

Schmidt, M. Egger, F.; Conzelmann, A. Delayed Positive Effects of an Acute Bout of Coordinative Exercise on Children's Attention. *Habilidades Perceptivas e Motoras*. Vol. 121. Núm. 2. p. 431-446. 2015.

Schuch, F.B.; Vancampfort, D.; Firth, J.; Rosenbaum, S.; Ward, P.B.; Silva, E.S.; Hallgren, M.; De Leon, A.P.; Dunn, A.L.; Deslandes, A.C.; Fleck, P.M.; Carvalho, A.F.; Stubbs, B. Physical activity, and incident depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Psychiatry*. Vol. 175. Núm. 7. p. 631-648. 2018.

Silva, R.M.; Zeitoune, R.C.G.; Beck, C.L.C; Martino, M.M.F.; Prestes, C.F.; Loro, M.M.; Chronotype and work shift in nursing workers of university hospitals. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Vol. 70. Núm. 5. p. 958-964. 2017.

Silva, R.M.; Zeitoune, R.C.G.; Beck, C.L.C; Souza, S.B.C.; Santos, E. Cronótipo e acidente de trabalho na equipe de enfermagem de uma clínica cirúrgica. *Texto Contexto Enferm*. Vol. 24. Núm. 1. p. 245-252. 2015.

Simor, P.; Krietsch, K. N.; Köteles, F.; McCrae, C.S. Day-to-day variation of subjective sleep quality and emotional states among healthy university students a 1-week prospective study. *International Journal of Behavioral Medicine*. Vol. 22. Núm. 5. p. 625-634. 2015.

Soares, A.M.; Pereira, M.; Canavarro, J.P. Health and quality of life in the transition to higher education. *Psicologia, Saúde & Doenças*. Vol. 15. Núm. 2. p. 356-379. 2014.

Sousa, T.F. Inatividade física em universitários brasileiros: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. Vol. 9. Núm. 29. p. 47-55. 2011.

Souza, S.B.C.; Tavares, J.P.; Macedo, A.B.T.; Moreira, P.W.; Lautert, L. Influence of work shift and chronotype on the quality of life of nursing professionals. *Rev Gaúch Enferm*. Vol. 33. Núm. 4. p. 79-85. 2012.

Sun, W.; Ling, J.; Zhu, X.; Lee, T.M.; Li, S.X. Association between weekday -weekend sleep discrepancy and academic performance: systematic review and meta-analysis. *Sleep Med*. Vol.40. p. 318-319. 2017.

Suri, M.; Sharma, R.; Saini, N. Efeito da educação física e atividade física em medidas antropométricas e flexibilidade entre as meninas que vão à faculdade. *Eur. J. Phys. Educ. Sport Sci*. Vol. 4. p. 62-72. 2018.

Taeymans, J.; Luijckx, E.; Rogan, S.; Haas, K.; Baur, H. Physical Activity, Nutritional Habits, and Sleeping Behavior in Students and Employees of a Swiss University During the COVID-19 Lockdown. *JMIR Public Health Surveill*. Vol. 7. Núm. 4. 2021.

Taras H. Atividade Física e Desempenho dos Alunos na Escola. *J. Sch. Saúde*. Vol. 75. p. 214-218. 2005.

Thomas, J.R.; Nelson, J.K.; Silverman, S.J. *Métodos de Pesquisa em Atividade Física*. 6.ed. Porto Alegre: Artmed 2012. 478 p.

Tinazci, C.; EAlrefai, S.; Musa, O. Physical activity patterns of Libyan undergraduate students at the University of Tripoli using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Sport Mont*. Vol. 17. p. 103-106. 2019.

Tobar, N.J.M.; Narvaez, L.M.C.; Tobar, D.X.M. Estilos de vida y cronotipo de estudiantes universitarios en Popayán-Colombia. *Revista Salud Uis*. Vol. 53. Núm. 1. 2021.

Tomprowski, P.D. Effects of acute bouts of exercise on cognition. *Acta Psychol*. Vol. 112. Núm. 3. p. 297-324. 2003.

Tomprowski, P.D.; McCullick, B.; Pendleton, D.M.; Pesce, C. Exercise and children's cognition: the role of exercise characteristics and a place for metacognition. *J Sport Health Sci*. Vol. 4. Núm. 1. p. 47-55. 2015.

Toscano-Hermoso, M.D.; Arbinaga, F.; Fernandez-Ozcorta, E.J.; Gomez-Salgado, J.; Ruiz-Frutos, C. Influence of sleeping patterns in health and academic performance among university students. *Int. J. Environ. Res. Public Health* Vol. 17. Núm. 2760. 2020.

Tremblay, M.S.; Aubert, S.; Barnes, J.D.; Saunders, T.J.; Carson, V.; Latimer-Cheung, A.E. Sedentary Behaviour Research Network (SBRN)-terminology consensus project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act.* Vol. 14. Núm. 75. 2017.

Vargas, L. M., Herrera Cantorani, J. R., Mauricio, L. K., & Leonardo Annunciato, S. K. Nível de atividade física de estudantes universitários com e sem distúrbio da imagem corporal. *Pensar a Prática.* Vol. 19. Núm. 1. 2016.

Vazou, S.; Smiley-Oyen, A. Moving and academic learning are not antagonists: acute effects on executive function and enjoyment. *J Sport Exerc Psychol.* Vol. 36. Núm. 5. p. 474-485. 2014.

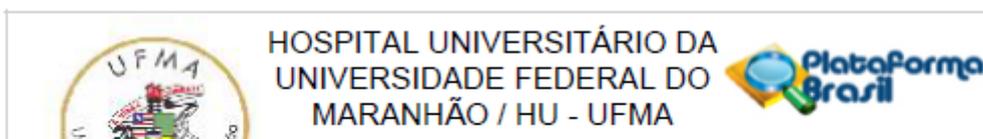
Watson, A.; Timperio, A.; Brown, H.; Best, K.; Hesketh, K.D. Efeito das intervenções de atividade física em sala de aula nos desfechos de atividade acadêmica e física: revisão sistemática e meta-análise. *Int J Behav Nutr Phys Act.* Vol. 14. Núm. 114. 2017.

Wright, K.P.; Linton, S.K.; Withrow, D.; Casiraghi, L.; Lanza, S.M.; Iglesia, H.; Vetter, C.; Depner, C.M. Sleep in University Students Prior to and During COVID-19 Stay-at-Home orders. *Current Biology.* Vol. 30. Núm. 14. p. 97-98. 2020.

Wunsch, K.; Fiedler, J.; Bachert, P.; Woll, A. The Tridirectional Relationship among Physical Activity, Stress, and Academic Performance in University Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* Vol. 18. Núm. 739. 2021.

Zhu L.; Zee P.C. Circadian rhythm sleep disorders. *Neurologic Clin.* Vol. 30. Núm. 4. p. 1167-1191. 2012.

ANEXOS

Anexo 1 - Parecer substancial do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: CORRELAÇÕES ENTRE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, CRONOTIPO, QUALIDADE DO SONO E DESEMPENHO ACADÊMICO

Pesquisador: ELAINE PAIVA VIEIRA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 51184721.2.0000.5086

Instituição Proponente: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.100.752

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa(PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1770321. Datado de 22/10/2021).

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
Bairro: CENTRO **CEP:** 65.020-070
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)2109-1250 **E-mail:** cep@huufma.br

Anexo 2 - Questionário de Classificação Socioeconômica (CCEB).

Modelo de Questionário sugerido para aplicação

P.XX Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

INSTRUÇÃO: Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado.

Vamos começar? No domicílio tem _____ (LEIA CADA ITEM)

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?

1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:

1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

Anexo 3 - Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA -

Nome: _____

Data: ____ / ____ / ____ Idade : ____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?
_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos

Anexo 4 – Questionário de Matutividade/Vespertividade (MEQ).**QUESTIONARIO DE MATUTINIDADE-VESPERTINIDADE
Versão de Auto-Avaliação (MEQ-SA)¹**

Nome: _____ Data: _____

Para cada questão, por favor selecione a resposta que melhor descreve você checando o icone correspondente. Faça seus julgamentos baseado em como você tem se sentindo nas semanas recentes.

1. *Aproximadamente* que horário você acordaria se estivesse inteiramente livre para planejar seu dia?

- [5] 05:00–06:30 h
- [4] 06:30–07:45 h
- [3] 07:45–09:45 h
- [2] 09:45–11:00 h
- [1] 11:00–12:00 h

2. *Aproximadamente* em que horário você iria deitar caso estivesse inteiramente livre para planejar sua noite?

- [5] 20:00–21:00 h
- [4] 21:00–22:15 h
- [3] 22:15–00:30 h
- [2] 00:30–01:45 h
- [1] 01:45–03:00 h

3. Caso você usualmente tenha que acordar em um horário específico pela manhã, quanto você depende de um alarme?

- [4] Nem um pouco
- [3] Razoavelmente
- [2] Moderadamente
- [1] Bastante

4. Quão fácil você acha que é para acordar pela manhã (quando você não é despertado inesperadamente)?

- [1] Muito difícil
- [2] Razoavelmente difícil
- [3] Razoavelmente fácil
- [4] Muito fácil

5. Quão alerta você se sente durante a primeira meia hora depois que você acorda pela manhã?

- [1] Nem um pouco alerta
- [2] Razoavelmente alerta
- [3] Moderadamente alerta
- [4] Muito alerta

6. Quanta fome você sente durante a primeira meia hora depois que você acorda?

- [1] Nem um pouco faminto
- [2] Razoavelmente faminto
- [3] Moderadamente faminto
- [4] Muito faminto

7. Durante a primeira meia hora depois que você acorda pela manhã, como você se sente?

- [1] Muito cansado
- [2] Razoavelmente cansado
- [3] Moderadamente desperto
- [4] Muito desperto

8. Caso você não tenha compromissos no dia seguinte, em que horário você iria deitar comparado com seu horário de dormir usual?

- [4] Raramente ou nunca mais tarde
- [3] Menos que uma 1 hora mais tarde
- [2] 1-2 horas mais tarde
- [1] Mais de 2 horas mais tarde

9. Você decidiu fazer atividade física. Um amigo sugere que faça isso por uma hora duas vezes por semana, e o melhor horário para ele é entre 7-8hs. Tendo em mente nada a não ser seu próprio “relógio” interno, como você acha que seria seu desempenho?

- [4] Estaria em boa forma
- [3] Estaria razoavelmente em forma
- [2] Acharia difícil
- [1] Acharia muito difícil

10. Em *aproximadamente* que horário da noite você se sente cansado, e, como resultado, necessitando de sono?

- [5] 20:00–21:00 h
- [4] 21:00–22:15 h
- [3] 22:15–00:45 h
- [2] 00:45–02:00 h
- [1] 02:00–03:00 h

11. Você quer estar no seu melhor desempenho para um teste que você sabe que será mentalmente exaustivo e durará duas horas. Você está inteiramente livre para planejar seu dia. Considerando apenas seu “relóio” interno, qual desses quatro horários de teste você escolheria?

- [6] 08–10 h
- [4] 11–13 h
- [2] 15–17 h
- [0] 19–21 h

12. Caso você tivesse que se deitar às 23:00hs, quão cansado você estaria?

- [0] Nem um pouco cansado
- [2] Um pouco cansado
- [3] Moderadamente cansado
- [5] Muito cansado

13. Por alguma razão, você se deitou na cama varias horas depois que o usual, mas não há necessidade para acordar em um horário específico na manhã seguinte. Qual dos seguintes você mais provavelmente faria?

- [4] Acordarei no horário usual, mas não voltaria a dormir
- [3] Acordarei no horário usual e depois iria cochilar
- [2] Acordarei no horário usual, mas iria voltar a dormir
- [1] Não acordaria até mais tarde que o usual

14. Em uma noite, você tem de ficar acordado entre as 04:00-06:00hs, para realizar um plantão noturno. Você não tem compromissos com horários no dia seguinte. Qual das alternativas melhor se adequaria para você?

- [1] Não iria para cama até o plantão ter terminado
- [2] Teria um cochilo antes e dormiria depois
- [3] Teria um bom sono antes e um cochilo depois
- [4] Dormiria somente antes do plantão

15. Você tem duas horas de atividade física pesada. Você esta inteiramente livre para planejar seu dia. Considerando apenas seu “relógio” interno, qual dos seguintes horários você iria escolher?

- [4] 08–10 h
- [3] 11–13 h
- [2] 15–17 h
- [1] 19–21 h

16. Você decidiu fazer atividade física. Uma amiga sugere que faça isso por uma hora duas vezes por semana, e o melhor horário para ela é entre 22:00-23:00hs. Tendo em mente apenas seu próprio “relógio” interno, como você acha que seria seu desempenho?

- [1] Estaria em boa forma
- [2] Estaria razoavelmente em forma
- [3] Acharia difícil
- [4] Acharia muito difícil

17. Suponha que você pode escolher seu próprio horário de trabalho. Assuma que você trabalha um dia de cinco horas (incluindo intervalos), seu trabalho é interessante e você é pago baseado no seu desempenho. Em *aproximadamente* que horário você escolheria começar?

- [5] 5 horas começando entre 05–08 h
- [4] 5 horas começando entre 08–09 h
- [3] 5 horas começando entre 09–14 h
- [2] 5 horas começando entre 14–17 h
- [1] 5 horas começando entre 17–04 h

18. Em *aproximadamente* que horário do dia você se sente no seu melhor?

- [5] 05–08 h
- [4] 08–10 h
- [3] 10–17 h
- [2] 17–22 h
- [1] 22–05 h

19. Um escuta sobre “tipos matutinos” e “tipos vespertinos”, qual desses tipos você se considera sendo?

- [6] Definitivamente um tipo matutino
- [4] Mais um tipo matutino que um tipo vespertino
- [2] Mais um tipo vespertino que um tipo matutino
- [1] Definitivamente um tipo vespertino

Anexo 5 - Questionário do Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI).

ESCALA DE PITTSBURGH PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO

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

1) Durante o mês passado, a que horas você foi habitualmente dormir?

Horário habitual de dormir:.....

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

Número de minutos:.....

3) Durante o mês passado, a que horas você habitualmente despertou?

Horário habitual de despertar:.....

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

Horas de sono por noite:.....

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

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

a. não conseguia dormir em 30 minutos

() nunca no mês passado

() uma ou duas vezes por semana

() menos de uma vez por semana

() três ou mais vezes por semana

b. Despertou no meio da noite ou de madrugada

() nunca no mês passado

() uma ou duas vezes por semana

() menos de uma vez por semana

() três ou mais vezes por semana

c. Teve que levantar à noite para ir ao banheiro

() nunca no mês passado

() uma ou duas vezes por semana

() menos de uma vez por semana

() três ou mais vezes por semana

d) Não conseguia respirar de forma satisfatória

() nunca no mês passado

() uma ou duas vezes por semana

() menos de uma vez por semana

() três ou mais vezes por semana

e) Tossia ou roncava alto

() nunca no mês passado

() uma ou duas vezes por semana

() menos de uma vez por semana

() três ou mais vezes por semana

- f) Sentia muito frio
 nunca no mês passado
 uma ou duas vezes por semana
 menos de uma vez por semana
 três ou mais vezes por semana
- g) Sentia muito calor
 nunca no mês passado
 uma ou duas vezes por semana
 menos de uma vez por semana
 três ou mais vezes por semana
- h) Tinha sonhos ruins
 nunca no mês passado
 uma ou duas vezes por semana
 menos de uma vez por semana
 três ou mais vezes por semana
- i) Tinha dor
 nunca no mês passado
 uma ou duas vezes por semana
 menos de uma vez por semana
 três ou mais vezes por semana
- j) outra razão (por favor, descreva)
- k) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas com o sono por essa causa acima?
 nunca no mês passado
 uma ou duas vezes por semana
 menos de uma vez por semana
 três ou mais vezes por semana
- 6) Durante o mês passado, como você avaliaria a qualidade geral do seu sono?
 muito bom
 bom
 ruim
 muito ruim
- 7) Durante o mês passado, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para ajudar no sono?
 nunca no mês passado
 uma ou duas vezes por semana
 menos de uma vez por semana
 três ou mais vezes por semana

- 8) Durante o mês passado, com que frequência você teve dificuldades em permanecer acordado enquanto estava dirigindo, fazendo refeições, ou envolvido em atividades sociais?
- nunca no mês passado
 - uma ou duas vezes por semana
 - menos de uma vez por semana
 - três ou mais vezes por semana
- 9) Durante o mês passado, quanto foi problemático para você manter-se suficientemente entusiasmado ao realizar suas atividades?
- nunca no mês passado
 - uma ou duas vezes por semana
 - menos de uma vez por semana
 - três ou mais vezes por semana
- 10) Você divide com alguém o mesmo quarto ou a mesma cama?
- mora só
 - divide o mesmo quarto, mas não a mesma cama
 - divide a mesma cama