UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ – UENP
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO

KEILA APARECIDA DE LIMA

ADESÃO ÀS DIRETRIZES DE SAÚDE PÚBLICA PARA ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: ASSOCIAÇÃO TRANSVERSAL COM DESFECHOS DE SAÚDE MENTAL

Jacarezinho, Paraná
2023

KEILA APARECIDA DE LIMA

ADESÃO ÀS DIRETRIZES DE SAÚDE PÚBLICA PARA ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: ASSOCIAÇÕES TRANSVERSAIS COM DESFECHOS DE SAÚDE MENTAL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano – PPGCMH/UENP, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Norte do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Orientador: Prof. Dr. Dartagnan Pinto Guedes

Jacarezinho, Paraná
2023

Ficha catalográfica elaborada por Lidia Orlandini Feriato Andrade, CRB 9/1556, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UENP

Lima, Keila Aparecida de
L732a Adesão às diretrizes de saúde pública para atividade física em estudantes universitários: associações transversais com desfechos de saúde mental / Keila Aparecida de Lima; orientador Dartagnan Pinto Guedes - Jacarezinho, 2023.
120 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico CMH) - Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano, 2023.

1. Atividade física. 2. Diretrizes de saúde pública. 3. Estudantes universitários. 4. Saúde mental. 5. Promoção e educação em saúde. I. Guedes, Dartagnan Pinto, orient. II. Título.
CDD: 796

KEILA APARECIDA DE LIMA

ADESÃO ÀS DIRETRIZES DE SAÚDE PÚBLICA PARA ATIVIDADE FÍSICA EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: ASSOCIAÇÕES TRANSVERSAIS COM DESFECHOS DE SAÚDE MENTAL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano – PPGCMH/UENP, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Norte do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Dartagnan Pinto Guedes
Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)

Prof. Dr. Rui Gonçalves Marques Elias
Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)

Prof. Dr. Juliano Casonatto
Universidade Norte do Paraná (UNOPAR)

Jacarezinho, Paraná, 16 de Novembro de 2023

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por estar sempre comigo, abençoando meu caminho, dando-me energia suficiente nesse tempo todo de estudos, colocando pessoas maravilhosas na minha vida, que me fizeram acreditar em meu potencial.

Aos meus pais, Mário e Terezinha, que nunca mediram esforços para me ensinar o caminho do bem, apoiando-me em todas as etapas da minha vida. Sem vocês, dificilmente chegaria até aqui. Minha eterna gratidão e o meu amor incondicional!

Agradeço aos meus irmãos, Gelson e Éverson, por acreditarem no meu sonho motivando-me sempre a seguir em frente. É muito bom saber que posso contar com esse apoio em todos os momentos. Amo vocês!

Ao meu namorado Marçal, meu grande incentivador na busca de novos conhecimentos por meio de pesquisa e de atividades nesta área tão importante que é a Educação Física, apoiando-me e encorajando-me, principalmente nos momentos em que pensei desistir. Obrigada pelas inúmeras horas que passou estudando comigo, desfazendo-me dúvidas e clareando conceitos que eram extremamente necessários para minha pesquisa. Jamais me esquecerei de todo seu empenho, todo seu apoio desde o primeiro momento. Te amo!

Agradeço também minha querida futura sogra, Diná Tereza, pessoa maravilhosa, que sempre me apoiou e incentivou-me a continuar. Isso foi fundamental para que eu acreditasse estar no caminho certo. Obrigada, a senhora tem um lugar especial no meu coração.

Em especial ao querido, gentil e impecável orientador Professor Doutor Dartagnan Pinto Guedes, a quem sempre admirei, desde a graduação. Confesso que quando lia suas publicações em minha formação de graduação, ansiava conhecê-lo, e o que, para mim, era um sonho tão distante, na atualidade realizou-se da forma mais aprazível possível, pois, além de conhecê-lo, o senhor foi meu orientador, o que muito me honra e me enche de orgulho. Sem a sua ajuda, jamais chegaria até aqui, pois a confiança que em mim depositou, a paciência com que me atendeu nos encontros de orientação, e os vários ensinamentos que compartilhou comigo, só poderiam mesmo ter vindo de uma mente iluminada como a sua. Serei eternamente grata por tudo isso!

Minha gratidão também aos professores do programa de pós-graduação em Ciência do Movimento Humano por todo conhecimento transmitido durante o Curso de Mestrado e pela convivência agradável no dia-a-dia.

Agradecimentos aos membros da banca, Professores Doutores Rui Gonçalves Marques Elias e Juliano Casonatto, por todo ensinamento e apontamentos que fizeram por ocasião do Exame de Qualificação, dando coerência e argumentação necessárias que melhoraram sobremaneira o material final desta dissertação.

Importante também neste momento externar meus agradecimentos ao Paulo e à Elizete pela compreensão e favorecimento nas alterações de meus horários de trabalho, a fim de que eu pudesse atender as demandas e solicitações das atividades do Mestrado em horários diferenciados.

Nesta vida, ninguém pode sobreviver sem amigos, por isso, preciso expressar minha gratidão também a pessoas especiais, como Roberta e Celinha, pelo apoio, incentivo e ajuda que me deram na trajetória deste Mestrado. Amigas, vocês foram como minhas verdadeiras irmãs, nascidas em famílias diferentes.

Finalmente, a todos os amigos dos vários segmentos que frequento, pela energia de sua torcida pelo meu sucesso.

Assim, num agradecimento total, afirmo-lhes que suas presenças em minha caminhada fizeram tudo valer a pena!

Obrigada.

LIMA, Keila Aparecida de. **Adesão às diretrizes de saúde pública para atividade física em estudantes universitários: Associações transversais com desfechos de saúde mental**. 2023. 120f. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano). Universidade Estadual do Norte do Paraná. Jacarezinho, 2023.

RESUMO

Antecedentes: Atualmente tem-se observado maior preocupação com a saúde mental de universitários e sua eventual associação com atividade física. No entanto, para o nosso conhecimento, nenhum estudo prévio considerou em seu delineamento os diferentes tipos de atividade física previstos nas diretrizes de saúde pública. **Objetivo:** Analisar, por meio de estudo epidemiológico transversal, dados sobre adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física aeróbia (AfAe), fortalecimento muscular (AfFm) e global (AfAe+AfFm combinada), sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental (depressão e ansiedade), níveis de estresse psicológicos e ideação suicida de integrantes da população de estudantes universitários do estado do Paraná, com intuito de incentivar políticas institucionais voltadas à promoção de hábitos saudáveis e estruturação de ações intervencionistas mais eficazes direcionadas aos grupos de maior exposição de risco. **Metodologia:** Para o levantamento de dados descritivos foi considerada como população de referência estudantes universitários da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, distribuídos nos 13 campi localizados em municípios de diferentes regiões geográficas do estado do Paraná. O tamanho da amostra foi estabelecido assumindo prevalência de êxito não conhecida (p = 50%), nível de confiança de 95% e erro amostral de três pontos percentuais. Desse modo, participaram do estudo 5310 estudantes universitários (2029 mulheres e 3281 homens). Os dados foram coletados através do *National College Health Assessment IIc*, no formato *online*, pela plataforma eletrônica via web, acessada por meio de microcomputadores *desktops*, *notebooks*, *tablets* ou *smartphones*. Além de dados demográficos (sexo, idade, cor de pele, situação conjugal e trabalho remunerado), do ambiente universitário (tipo de moradia, tamanho dos campi, ano e período de estudo) e atividade física (AfAe, AfFm e AfAe+AfFm combinada), selecionou-se sinais de três marcadores de transtorno de saúde mental (depressão, ansiedade e estresse psicológico), e ideação suicida. As taxas de prevalência equivalentes às variáveis de estudo foram estimadas a partir de proporções pontuais (%), acompanhadas pelos respectivos intervalos de confiança de 95%. Para análise da linearidade das associações entre atividade física, saúde mental e potenciais correlatos foram utilizados os cálculos da razão de prevalência. Eventuais diferenças estatísticas entre os estratos sob investigação foram tratadas pelo teste de *qui-quadrado*. A extensão com que os dados demográficos, do ambiente universitário, da atividade física e da saúde mental possam estar relacionados entre si foi estabelecida mediante procedimentos de regressão múltipla hierarquizada. **Resultados**: Com relação às taxas de prevalência de adesão às diretrizes de saúde pública para níveis recomendados de atividade física, no geral, 24,1% [IC95% 22,0 – 26,3] dos estudantes universitários relataram atender as diretrizes especificamente de AtAe, 31,3% [IC95% 28,1 – 34,6] de AtFm e 20,9% [IC95% 18,6 – 23,2] de AtAe+AtFm combinada. Mediante análise bivariada constatou-se que as taxas de prevalência apresentaram

variações substanciais de acordo com sexo, idade, situação conjugal, tipo de moradia, ano e turno de estudo. Quanto à autopercepção de sinais de transtornos de saúde mental, considerando a totalidade da amostra, ¼ dos estudantes universitários (25,1% [IC95% 22,8 – 27,6]) relatou sinais de transtornos de depressão e um em cada grupo de dez (11% [IC95% 10,1 – 11,9]) assumiu ideação suicida nos últimos 12 meses. Cerca de 34,8% [IC95% 31,6 – 38,3] revelou ter apresentado sinais de transtornos de ansiedade e 38,6% [IC 95% 35,1 – 42,4] apontou estresse psicológico acima da média ou elevado pelo menos uma vez no último ano. Sexo, idade, trabalho remunerado, tipo de moradia, ano e turno de estudo se associaram individualmente com os quatro desfechos de transtornos de saúde mental. Mediante ajuste pelas covariáveis foi identificado que a adesão às três diretrizes de saúde pública para níveis recomendados de atividade física se associou significativamente com os sinais de transtornos de saúde mental. Estudantes universitários que não apresentaram adesão as diretrizes de AtAe+AtFm combinadas mostraram aproximadamente de 60% a 80% mais chance de relatar ideação suicida (OR = 1,62 [IC95% 1,24 – 2,53], p = 0,026), sinais de transtornos de ansiedade (OR = 1,70 [IC95% 1,31 – 2,35], p = 0,019) e depressão (OR = 1,79 [IC95% 1,41 – 2,48], p = 0,001). Além disso, esse grupo de estudantes universitários demonstrou 54% mais chance de apresentar níveis de estresse emocional mais elevado (OR = 1,54 [IC95% 1,15 – 2,37], p = 0,033). Os modelos estatísticos referentes à adesão às diretrizes de saúde pública para níveis recomendados de AtAe e AtFm tratadas isoladamente apontaram diferenças importantes no impacto de ambas as modalidades de atividade física na saúde mental dos estudantes universitários. Enquanto a falta de adesão à diretriz de AtAe apontou chance de autopercepção de sinais de transtornos de saúde mental entre 62% (depressão: OR = 1,62 [IC95% 1,26 – 2,31], p = 0,025) e 49% (estresse emocional: OR = 1,49 [IC95% 1,08 – 2,31], p = 0,042), a falta de adesão à diretriz de AtFm revelou chance dos estudantes universitários autorrelatarem sinais de transtornos de saúde mental entre 38% (estresse emocional: OR = 1,38 [1,04 – 2,23], p = 0,047) e 45% (depressão: OR = 1,45 [IC95% 1,08 – 2,39], p = 0,044). **Contribuição para a área de conhecimento:** Embora esses achados transversais preliminares precisam ser replicados por estudos de coorte prospectivos e, de maneira geral, deve-se advogar a prática de todos os tipos de atividade física, é razoável inferir que esforços devem se concentrar na proposição e na implementação de rotinas de atividade física que inclua AfAe+AfFm combinadas, em quantidade e intensidade suficientes para permitir que os estudantes universitários possam potencializar os benefícios para promoção da saúde mental. As implicações dos achados do estudo atual são relevantes para a área de saúde pública, considerando que o monitoramento das taxas de prevalência de adesão as diretrizes de prática recomendada de atividade física e de sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental, acompanhados dos respectivos correlatos associados, representam elemento-chave para o delineamento de ações intervencionista de promoção e educação em saúde, de modo a auxiliar na formação acadêmica/profissional dos estudantes universitários, minimizar o risco presente e futuro de eventuais agravos à saúde mental, fortalecer as boas práticas e contribuir para sua permanência e conclusão do curso.

Palavras-chave: Estilo de vida, educação em saúde, exercício físico, estudantes, depressão, ansiedade, estresse psicológico, ideação suicida.

LIMA, Keila Aparecida de. **Adherence to public health guidelines to physical activity in college students**: **Cross-associations with mental health outcomes**. 2023. 120f. Masters Dissertation (Postgraduate Program in Human Movement Sciences). State University of Northern Parana. Jacarezinho, Brazil, 2023.

ABSTRACT

Background: Currently, there has been greater concern about the mental health of university students and its possible association with physical activity. However, to our knowledge, no previous study considered in its design the different types of physical activity provided in the public health guidelines. **Objective:** To analyze, through a cross-sectional epidemiological study, data on adherence to public health guidelines for recommended levels of aerobic physical activity (AePa), muscle strengthening (MsPa) and overall physical activity (AePa+MsPa combined), predisposing signs to mental health disorders (depression and anxiety), psychological stress levels and suicidal ideation among members of the population of university students in the state of Paraná, in order to encourage institutional policies aimed at promoting healthy habits and structuring more effective intervention actions aimed at groups with greater risk exposure. **Methodology:** For the collection of descriptive data, university students from the Federal Technological University of Paraná were considered as the reference population, distributed in 13 campuses located in different geographic regions of the state of Paraná. The sample size was established assuming an unknown prevalence of success (p = 50%), a confidence level of 95% and a sampling error of three percentage points. Thus, 5310 university students participated in the study (2029 women and 3281 men). Data were collected through NCHA IIc, in online format, through an electronic platform via web, accessed through desktop microcomputers, notebooks, tablets or smartphones. In addition to demographic data (gender, age, skin color, marital status and paid work), university environment (type of housing, campus size, year and period of study) and physical activity (AePa, MsPa and AePa+MsPa combined), signs from three mental health disorder markers (depression, anxiety and psychological stress) and suicidal ideation. Prevalence rates equivalent to the study variables were estimated from point proportions (%), followed by the respective 95% confidence intervals. To analyze the linearity of the associations between physical activity, mental health and potential correlates, calculations of the prevalence ratio were used. Any statistical differences between the strata under investigation were treated by the chi-square test. The extent to which demographic data, university environment, physical activity and mental health can be related to each other were established using hierarchical multiple regression procedures. **Results**: With regard to prevalence rates of adherence to public health guidelines for recommended levels of physical activity, overall, 24.1% [95%CI 22.0 – 26.3] of university students reported meeting guidelines specifically for AePa, 31 .3% [95%CI 28.1 – 34.6] MsPa and 20.9% [95%CI 18.6 – 23.2] AePa+MsPa combined. Through bivariate analysis, it was found that the prevalence rates showed substantial variations according to gender, age, marital status, type of housing, year and period of study. As for self-perception of signs of mental health disorders, considering the entire sample, ¼ of university students (25.1% [95%CI 22.8 – 27.6]) reported signs of depression disorders and one in each

group of ten (11% [CI95% 10.1 – 11.9]) reported suicidal ideation in the last 12 months. About 34.8% [95% CI 31.6 – 38.3] revealed signs of anxiety disorders and 38.6% [95% CI 35.1 – 42.4] reported above average or high psychological stress at least once in the last year. Gender, age, paid work, type of housing, year and period of study were individually associated with the four outcomes of mental health disorders. Upon adjustment for covariates, it was identified that adherence to the three public health guidelines for recommended levels of physical activity was significantly associated with signs of mental health disorders. University students who did not adhere to the combined AePa+MsPa guidelines were approximately 60% to 80% more likely to report suicidal ideation (OR = 1.62 [95% CI 1.24 – 2.53], p = 0.026), signs of anxiety disorders (OR = 1.70 [95%CI 1.31 – 2.35], p = 0.019) and depression (OR = 1.79 [95%CI 1.41 – 2.48], p = 0.001). In addition, this group of university students was 54% more likely to have higher levels of emotional stress (OR = 1.54 [95%CI 1.15 – 2.37], p = 0.033). Statistical models regarding adherence to public health guidelines for recommended levels of AePa and MsPa treated separately showed important differences in the impact of both modalities of physical activity on the mental health of university students. While the lack of adherence to the AePa guideline indicated a chance of self-perception of signs of mental health disorders between 62% (depression: OR = 1.62 [CI95% 1.26 – 2.31], p = 0.025) and 49% (emotional stress: OR = 1.49 [95%CI 1.08 – 2.31], p = 0.042), lack of adherence to the MsPa guideline revealed a 38% chance of college students self-reporting signs of mental health disorders (emotional stress: OR = 1.38 [1.04 – 2.23], p = 0.047) and 45% (depression: OR = 1.45 [95%CI 1.08 – 2.39], p = 0.044). **Contribution to knowledge:** Although these preliminary cross-sectional findings need to be replicated by prospective cohort studies and, in general, the practice of all types of physical activity should be advocated, it is reasonable to infer that efforts should focus on design and implementing physical activity routines that includes AePa+MsPa combined, in sufficient quantity and intensity to allow university students to maximize the benefits for mental health promotion. The implications of the findings of the current study are relevant for the public health, considering that the monitoring of prevalence rates of adherence to public health guidelines for recommended levels of physical activity and predisposing signs of mental health disorders, accompanied by the respective associated correlates, represent a key element for the design of health promotion and education interventions, in order to assist in the academic/professional training of university students, minimize the present and future risk of possible harm to mental health, strengthen good practices and contribute to their permanence and conclusion of the course.

Key words: Lifestyle, health education, exercise, students, depression, anxiety, perceived stress, suicidal ideation.

SUMÁRIO

1 **INTRODUÇÃO** 11

1.1 Apresentação do Problema e Justificativa 11

1.2 Objetivos 13

1.2.1 Objetivo Geral 13

1.2.2 Objetivos específicos 13

2 REFERENCIAL TEÓRICO 15

2.1 Diretrizes de saúde pública para níveis recomendados de atividade física 16

2.2 Saúde mental e bem-estar psicológico 20

2.3 Associação entre saúde mental/bem-estar psicológico e atividade física 26

2.4 National College Health Assessment (NCHA) 31

3 METODOLOGIA 34

3.1 Caracterização do estudo e procedimentos éticos 34

3.2 População e amostra 34

3.3 Instrumentos e técnicas de coleta de dados 35

3.4 Definição das variáveis 36

3.5 Análise dos dados 38

4 RESULTADOS 40

5 DISCUSSÃO 48

5.1 Taxas de prevalência de adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física 48

5.2 Taxas de prevalência de selecionados sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental, níveis de estresse pesicológico e ideação suicida 55

5.3 Associação entre adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física e selecionados sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico 65

5.4 Potencialidades e limitações do estudo 71

6 CONCLUSÕES 74

REFERÊNCIAS 78

ANEXO A – National College Health Assessment (NCHA IIc) 102

ANEXO B – Autorização da Reitoria da UTFPR para realização do estudo 117

ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 118

ANEXO D – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa 120

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do Problema e Justificativa

Exigências e demandas do ambiente universitário solicitam dos estudantes a apropriação de recursos cognitivos e emocionais complexos para o enfrentamento do novo desafio, comumente repleto de idealizações, conflitos e angústias. As perspectivas de novos caminhos, as exigências inerentes às obrigações acadêmicas e as aspirações pelo futuro pessoal e profissional, colocam os estudantes universitários em um estado de vulnerabilidade, aumentando as chances de comprometimentos à saúde física, mental e ao bem-estar psicológico (Bruffaerts *et al*., 2018).

Estudos prévios procuram apontar a diversidade e a multiplicidade de fatores que podem afetar a interação estudante-universidade, com destaque para o desafio da transição do ensino médio para o superior, as dificuldades de adaptação a rotina da instituição, a definição de uma percepção de identidade, as pressões acadêmicas e por rendimento satisfatório, o enfrentamento de novas relações interpessoais e mais maduras, as questões afetivas e de intimidade, o comprometimento com objetivos vocacionais e, por vezes, a necessidade de conciliar trabalho com estudo e o fato de passar a residir distante da família, entre outras questões (Richardson *et al*., 2018; Ghrouz *et al*., 2019; İlhan *et al*., 2019).

De fato, o período de formação acadêmica/profissional na universidade é uma etapa complexa e preocupante na vida dos jovens, o que pode contribuir para maior exposição às diversas condutas e atitudes nocivas para a saúde (Arbour-Nicitopoulos *et al*., 2011). Neste particular, as condutas de risco para saúde adotadas por estudantes universitários têm sido analisadas mundialmente e indicam preocupantes prevalências de prática insuficiente de atividade física, excessivo tempo sedentário, hábitos alimentares inadequados, uso de tabaco e de outras drogas ilícitas e consumo abusivo de bebida alcoólica (Kwan *et al*., 2012). Entre questões vinculadas à saúde mental destacam-se com maior frequência os sintomas depressivos e de ansiedade, o estresse percebido, a insônia e outros distúrbios do sono (Beiter *et al*., 2015).

Os transtornos de saúde mental é uma importante preocupação de saúde pública devido aos seus elevados encargos individuais, sociais e econômicos, tornando-se a segunda principal causa de anos vividos com incapacidade e uma das principais causas de anos de vida ajustados por incapacidade. Existe grande possibilidade de serem identificados em idades jovens e seus impactos negativos podem se estender por longo tempo (GBD 2019 Mental

Disorders Collaborators, 2022). Com base em 2010, o fardo dos transtornos de saúde mental para a economia global foi estimado em 16 trilhões de dólares até 2030 (Patel *et al.*, 2018). Ainda, a ideação suicida pode estar fortemente relacionada aos transtornos de saúde mental. Globalmente, o suicídio é a segunda principal causa de morte entre jovens de 15 a 29 anos (Who, 2021),

Especificamente com relação à população universitária, estima-se que um em cada quatro estudantes universitários pode experimentar durante seu ciclo de formação algum transtorno de saúde mental (Beiter *et al.*, 2015*)*. Ainda, sua prevalência vem aumentando nas últimas décadas (Alexander; Harrison, 2013) e com taxas mais elevadas do que a população em geral de mesma idade (Stallman, 2010). Portanto, é importante identificar os múltiplos fatores modificáveis que possam auxiliar a prevenir ou a aliviar sintomas associados aos transtornos de saúde mental.

A necessidade de prática adequada e suficiente de atividade física e seu efeito na saúde física e mental dos estudantes universitários há muito foram confirmados. Estudos prévios apontaram que, além de minimizar riscos conhecidos para obesidade (Guedes; Silva, 2021), síndrome metabólica (Miller; Street, 2019) e outras doenças crônicas não-transmissíveis (Loprinzi *et al*., 2015), a atividade física demonstra estar inversamente associada aos transtornos de saúde mental, especificamente sintomas de depressão (Elliott *et al*., 2022), ansiedade (Feng *et al*., 2014) e estresse (Ge *et al*., 2020). Ademais, na população em geral de adultos jovens, as condutas de prática de atividade física foram identificadas como fatores relacionados à ideação de suicídio (Vancampfort *et al*., 2018).

No entanto, a maioria das evidências favoráveis da atividade física na saúde mental de estudantes universitários é proveniente de estudos que consideraram a atividade física independentemente do tipo/modalidade de prática, ou seja, não houve distinção entre atividade física aeróbia e de fortalecimento muscular, ou de intervenções mediante ensaios clínicos que empregaram unicamente exercícios aeróbios ou exercícios resistidos (Gordon *et al*., 2018). Desse modo, ainda persiste importante lacuna sobre o tema, o que limita uma compreensão abrangente dos mecanismos subjacentes aos efeitos da atividade física na saúde mental deste segmento populacional (Teychenne *et al*., 2020). Além disso, não parece haver estudos de base populacional que tenha verificado a associação entre transtornos de saúde mental e nível de atividade física, mediante controle de possíveis variáveis de confundimento.

Recentemente, as novas diretrizes da Organização Mundial da Saúde sobre atividade física e comportamento sedentário forneceram recomendações de saúde pública baseadas em evidências sobre a quantidade e os tipos/modalidades de atividade física que oferecem

benefícios significativos à saúde e atenuam os riscos de aparecimento e desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis (Bull *et al.*, 2020). Neste caso, recomenda-se que os adultos pratiquem no mínimo de 150 min/semana de atividade física aeróbica de intensidade moderada, ou 75 min/semana de atividade física de intensidade vigorosa, ou combinação equivalente; e em pelo menos 2 dias/semana venham a praticar atividade física de fortalecimento muscular. Portanto, dada a distinção apresentada nas diretrizes entre os dois tipos/modalidades de atividade física, torna-se importante verificar a interação entre atividade física aeróbia, atividade física de fortalecimento muscular e desfechos de saúde. No entanto, até o momento, os estudos que procuraram analisar as diretrizes de saúde pública para níveis recomendados de atividade física se concentraram principalmente nos resultados de saúde física (Gorzelitz *et al*., 2022; Coleman *et al*., 2022), e pouco se conhece sobre sua relação com desfechos de transtornos de saúde mental; sobretudo na população de estudantes universitários.

1.2 Objetivos

Condutas que os jovens adquirem ou reforçam enquanto estão na universidade podem moldar a saúde presente, ao longo da vida e de futuras gerações por meio da ascendência que desempenham como pais e líderes formadores de opiniões. Com um contingente de aproximadamente nove milhões de matriculados em mais de 2,5 mil instituições de ensino superior no Brasil (INEP, 2022), a influência do estudante universitário no âmbito da saúde pública, independente da área de formação, pode ser extremamente significativa.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar, por meio de estudo epidemiológico transversal, dados sobre adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física aeróbia e de fortalecimento muscular, sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental, níveis de estresse e ideação suicida de integrantes da população de estudantes universitários do estado do Paraná, com intuito de incentivar políticas institucionais de educação e promoção de hábitos saudáveis e estruturação de ações intervencionistas mais eficazes direcionadas aos grupos de maior exposição de risco.

1.2.2 Objetivos específicos

A fim de que o objetivo geral proposto possa ser alcançado em toda a sua plenitude foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

(a) Identificar taxas de prevalência de adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física aeróbia, de fortalecimento muscular e atividade física global (aeróbia + fortalecimento muscular) autorrelatada por estudantes universitários, de acordo com correlatos demográficos e do ambiente acadêmico;

(b) Identificar taxas de prevalência de selecionados sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental (depressão e ansiedade), níveis de estresse psicológico e ideação suicida autorrelatados por estudantes universitários, de acordo com correlatos demográficos e do ambiente acadêmico; e

(c) Dimensionar a extensão com que a adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física aeróbia, de fortalecimento muscular e atividade física global (aeróbia + fortalecimento muscular) possa estar associada com selecionados sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental (depressão e ansiedade), níveis de estresse psicológico e ideação suicida em estudantes universitários.

2 REFERENCIAL TEORICO

Em razão do propósito da dissertação, que é a realização de análise, por meio de estudo epidemiológico transversal, de dados sobre adesão às diretrizes de saúde pública para níveis recomendados de atividade física aeróbia e de fortalecimento muscular e sinais predisponentes de transtornos de saúde mental de integrantes da população de estudantes universitários do estado do Paraná, decidiu-se por apresentar referencial teórico que possa oferecer embasamento necessário a melhor compreensão e generalização dos futuros achados.

Desse modo, o primeiro tópico abordado diz respeito à concepção e às subsequentes atualizações das diretrizes de saúde pública para níveis recomendados de atividade física, com objetivo de identificar eventuais implicações no seu uso. A seguir, foram focalizadas questões relacionadas aos sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental (depressão, ansiedade, estresse percebido) e à ideação suicida, procurando mais adequado entendimento de sua repercussão para o bem-estar de estudantes universitários. Na sequência, focalizaram-se associações entre desfechos de transtornos de saúde mental e a prática de atividade física, com o intuito de reunir subsídios para possíveis comparações com achados so estudo atual. E, por último, considerado tratar-se do instrumento de coleta de dados empregado para coleta dos dados, discorreu-se sobre a proposição e as características psicométricas da versão traduzida e adaptada transculturalmente para uso em estudantes universitários brasileiros do *National College Health Assessment* (*NCHA*).

2.1 Diretrizes de saúde pública para níveis recomendados de atividade física

Entre as condutas que potencializam os riscos para saúde destacam-se a prática insuficiente de atividade física e o excessivo comportamento sedentário (Ekelund *et al.*, 2019). Particularmente preocupante é o fato de acompanhamentos longitudinais apontarem redução substancial nos níveis de prática de atividade física durante a transição dos últimos anos de escolarização do ensino básico e a entrada e permanência no ensino universitário (Corder *et al*., 2017). Desse modo, os estudantes universitários tendem a apresentar elevada exposição simultânea em ambos as condutas de risco com maior suscetibilidade de persistirem ao longo da vida (Gordon-Larsen; Nelson; Popkin, 2004). Por consequência, contribuem fortemente não apenas para o aumento da chance de aparecimento e desenvolvimento de doenças crônicas (Gorzelitz *et al.*, 2022; Coleman *et al.*, 2022), mas

também para transtornos de saúde mental (Romo *et al.*, 2023), identificados como uma das principais causas de limitações e incapacidades na vida adulta (Muller *et al*., 2016).

A atividade física é uma conduta complexa e multidimensional entendida como qualquer movimento voluntário do corpo, produzido pelos músculos esqueléticos, incluindo atividades do dia-a-dia e exercício físico, que resulta em dispêndio energético maior do que os níveis de repouso. Desse modo, pode ser estratificada basicamente em cinco domínios: (a) atividade física solicitada no deslocamento ativo (caminhada ou bicicleta); (b) atividade física exigida para o desempenho laboral e escolar; (c) atividade física requisitada nas tarefas domesticas; (d) atividade física executadas nos momentos de lazer e ocupação do tempo livre; e (e) atividade física incluída na prática de alguns esportes e para o condicionamento físico (Caspersen; Powell; Christenson, 1985).

Neste contexto, mesmo admitindo a significativa participação de cada um dos domínios na conduta de atividade física dos estudantes universitários, estrategicamente os domínios de atividade física identificados nos momentos de lazer/ocupação do tempo livre e na prática de alguns esportes/exercício físico são os que permitem induzir as maiores variações em seu cotidiano, constituindo-se, portanto, nos principais moduladores da prática habitual de atividade física.

Por outro lado, em complemento ao conceito de atividade física, comportamento sedentário refere-se as ações que são realizadas na posição sentada, supinada ou reclinada e que, portanto, não elevam o dispêndio energético acima dos níveis de repouso. Logo, assistir televisão, usar computador ou outro equipamento eletrônico de tela, trabalhar ou estudar em posição sentada, entre outras tarefas, são exemplos de ações que caracterizam o comportamento sedentário (Tremblay *et al.*, 2017). Evidências epidemiológicas recentes têm demonstrado que tempo mais elevado despendido em comportamento sedentário está associado ao surgimento de disfunções cardiometabólicas, independentemente do nível de prática de atividade física (Buffey *et al.*, 2022). Ou seja, mesmo o estudante universitário demonstrando ser suficientemente ativo fisicamente, essa prática de atividade física pode não compensar os efeitos adversos do tempo excessivamente prolongado de comportamento sedentário.

Devido a sua importância e seus benefícios em várias dimensões da saúde física e mental, em 1995, o *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) juntamente com o *American College of Sports Medicine* (ACSM) disponibilizaram recomendações para a população adulta norte-americana direcionada à prática de atividade física. De maneira geral, as recomendações CDC/ACSM-1995 apontam para o acúmulo de pelo menos 30 minutos/dia

de atividade física auto selecionada, incluindo conjuntamente ações laboral, doméstica, lazer/ocupação do tempo livre e deslocamento ativo, planejadas ou não-planejadas, em intensidade leve ou moderada, na maioria dos dias da semana, se possível, *todos* (Pate *et al.*, 1995).

O objetivo da recomendação CDC/ACSM-1995 era fornecer uma mensagem clara e concisa que pudesse encorajar de maneira mais efetiva o aumento da prática de atividade física na população norte-americana, até então apresentando elevados índices de prevalência de inatividade física. Contudo, entidades de saúde pública distribuídas em diferentes regiões do mundo, inclusive no Brasil, endossaram e apoiaram essas recomendações.

Especificamente no âmbito universitário, com base nas recomendações CDC/ACSM-1995 de atividade física em levantamento envolvendo estudantes universitários de 23 países de diferentes contextos econômicos e socioculturais, a prevalência de inatividade física em momentos de lazer/ocupação do tempo livre variou de 33% nos europeus a 44% em países menos desenvolvidos (Haase *et al.*, 2004). Procedimentos de metanálise reunindo dados de 36 mil estudantes universitários de 27 países (Austrália, Canadá, China, Alemanha, Nigéria, Estados Unidos e 21 países europeus) identificou que próximo de 50% deles não eram suficientemente ativos para alcançar os benefícios de saúde (Irwin, 2004). No Brasil, estudo de revisão sistemática apontou taxas de prevalência global de inatividade física próximo de 40% (Oliveira *et al.*, 2014).

Na sequência, uma década após a proposição das recomendações de atividade física CDC/ACSM-1995, um amplo painel de estudiosos na área, incluindo médicos, epidemiologistas, especialistas em exercício físico e saúde pública, sob o auspício do *American College of Sports Medicine* (ACSM) e da *American Heart Association* (AHA), propuseram novas recomendações. Naquele momento, a intenção foi fornecerem recomendações de saúde pública mais abrangente e explícita com base em evidências atualizadas disponíveis na época sobre os benefícios da atividade física à saúde e os componentes de atividade física (tipo, intensidade, quantidade) que se associam à promoção da saúde e da qualidade de vida (Haskell *et al.*, 2007).

As recomendações de atividade física do ACSM/AHA-2007 propõe que, a menos que condições médicas específicas indiquem o contrário, adultos de ambos os sexos, entre 18 e 64 anos, devem atingir no mínimo 30 minutos de atividade física aeróbia executada em intensidade moderada em cinco dias da semana, ou no mínimo 20 minutos em intensidade vigorosa em três dias da semana, ou combinações equivalentes de ambas as intensidades. Os 30 minutos equivalentes à atividade física aeróbia em intensidade moderada

excepcionalmente podem ser acumulados a partir de eventos fracionados com duração de 10 minutos ou mais. Ainda, em dois ou mais dias não consecutivos da semana deve-se incorporar a execução de atividade física específica para fortalecimento muscular.

Destaca-se que, as recomendações CDC/ACSM-1995 focavam unicamente a atividade física aeróbia em intensidade leve e/ou moderada, enquanto nas recomendações ACSM/AHA-2007, além da atividade física aeróbia em intensidade moderada, foram incluídas também a atividade física aeróbia de intensidade vigorosa e atividade física específica de fortalecimento muscular. Desse modo, a partir de então, uma combinação de atividade física de intensidade moderada e vigorosa, juntamente com atividade física de fortalecimento muscular, passou a ser recomendada para obter benefícios substanciais à saúde para todos os adultos, incluindo indivíduos em idade universitária.

A proposição de combinar recomendações de atividade física aeróbia e de fortalecimento muscular é baseada em evidências epidemiológicas que mostraram que cada tipo de atividade física apresenta benefícios de saúde independente e cumulativo (Garber *et al.*, 2011). Além disso, atender as recomendações para ambos os tipos de atividade física em comparação com atender as recomendações para apenas um tipo de atividade física foi prospectivamente relacionado ao menor risco de mortalidade por todas as causas em adultos (Stamatakis *et al.*, 2018*;* Zhao *et al.*, 2020). Ainda, metanálise recente examinou achados de estudos que trataram dos efeitos da atividade física aeróbia e de fortalecimento muscular e encontrou maior benefício na redução dos índices de mortalidade por doenças cardiovasculares, câncer e por todas as causas quando ambas as recomendações foram combinadas (Momma *et al.*, 2022).

Compilação de 358 levantamentos realizados em 168 países, incluindo 1,9 milhões de adultos da população em geral com mais de 18 anos, apontou prevalência global de prática insuficiente de atividade física aeróbia equivalente a 27,5%, com diferença entre ambos os sexos superior a oito pontos percentuais: 23,4% em homens vs 31,7% em mulheres (Guthold *et al.*, 2018). Prevalência global de atividade física aeróbica insuficiente entre adolescentes foi ainda mais preocupante, atingindo taxas de prevalência próximas de 81% (Guthold *et al.*, 2020). Em levantamento por inquérito telefônico constatou-se que 63,3% da população adulta brasileira é insuficientemente ativa, sendo maior nas mulheres (68,7%) do que nos homens (56,9%) (Brasil, 2021). No entanto, a atividade física de fortalecimento muscular foi negligenciada nesses estudos, sendo considerados suficientemente ativos aqueles que atendiam apenas as recomendações de atividade física aeróbias. Importante observar que estimativas de prevalência de atividade física com base unicamente nas recomendações de

atividade física aeróbia provavelmente devem subestimar a real extensão da inatividade física populacional.

Parece evidente que a prática de atividade física dos adultos jovens é suscetível à exposição ao ambiente universitário. No entanto, em consulta à literatura constata-se que são raros os estudos que procuraram investigar o cumprimento das recomendações de atividade física direcionadas à promoção da saúde em amostras representativas da população universitária, o que constitui em importante lacuna do conhecimento na área. A esse respeito, levantamento realizado nos Estados Unidos apontou que 67,4% dos estudantes universitários atendiam as recomendações de atividade física aeróbias; no entanto, não mais de 40,7% atendiam conjuntamente as recomendações de atividade física aeróbias e de fortalecimento muscular (Acha-Ncha, 2019). Particularmente no Brasil, os estudos identificados até o momento, se concentraram em amostras exclusivas de cursos específicos, de uma única instituição e com participantes selecionados por conveniência ou outro método não-probabilístico, disponibilizando, portanto, frágeis inferências que possam auxiliar na implementação e no monitoramento contínuo de intervenções nesse cenário.

Levantamentos de condutas de saúde envolvendo estudantes universitários confirmaram o papel decisivo das universidades em oferecer ações que possam incentivar a adoção de um estilo de vida ativo e saudável. Adequações nas instalações das universidades relacionadas ao uso do tempo livre e de lazer foram apontadas pelos estudantes universitários como importante iniciativa para elevar a prática de atividade física devido ao longo tempo de permanência nas instituições, o que em alguns casos o ambiente universitário torna-se uma extensão de suas residências (Eratay; Aydoğan, 2015).

Mais recentemente, em 2020, com a coordenação da Organização Mundial da Saúde, e novamente com a atuação de destacados estudiosos da área, foi proposta versão atualizada da diretriz de saúde pública para níveis recomendados de atividade física (OMS-2020), com importantes ajustes relativos à intensidade, ao volume e à frequência de prática. Diferentemente das recomendações CDC/ACSM-1995 e ACSM/AHA-2007, a diretriz OMS-2020 disponibiliza informações e indicadores para a prática de atividade física e comportamento sedentário especificamente para crianças, adolescentes, adultos e idosos, com o objetivo de proporcionar respostas positivas no estado de saúde com o mínimo de risco para o praticante. Importante salientar que no documento também foram incluídos outros grupos populacionais, como gestantes e puérperas, pessoas que apresentam diagnóstico de alguma doença crônica ou com algum tipo de deficiência (Who, 2020).

Em linhas gerais, os indicadores da diretriz OMS-2020 para a prática de atividade física para indivíduos de ambos os sexos com idade entre 18 e 64 anos, o que atende a maioria dos estudantes universitários, sugerem acumular volume semanal médio de 150-300 minutos de atividade física aeróbia de intensidade moderada, ou 75-150 minutos de intensidade vigorosa, ou variações equivalentes combinando ambas as intensidades, distribuída na maior quantidade possível de dias da semana. Além da atividade física aeróbia com as devidas intensidades sugeridas, deve ser incorporada também, no mínimo em dois dias não consecutivos da semana, atividade física de fortalecimento muscular com intensidade moderada-a-vigorosa.

Aqueles que desejarem aprimorar ainda mais sua aptidão física individual e prevenir ganho não saudável de peso corporal podem eventualmente se beneficiarem ao exceder as quantidades recomendadas de atividade física. Contudo, não necessariamente, quaisquer volumes, intensidade e frequência de atividade física superior ao proposto na diretriz OMS-2020 podem resultar em benefícios adicionais para saúde. Por outro lado, a diretriz OMS-2020 orienta indivíduos que não apresentam histórico anterior de prática de atividade física e sugere que devem iniciar essa prática mediante aumento gradual de seu volume, intensidade e frequência semanal, reforçando a proposta de que qualquer atividade física é melhor do que nenhuma (Bull *et al.*, 2020).

Com relação à prevalência de prática de atividade física de acordo com a diretriz OMS-2020, estudo de revisão sistemática reunindo estimativas observadas na população em geral de 33 países, envolvendo 3,3 milhões de participantes, mostrou que somente um em cada cinco adultos (17,2%) atendeu suas recomendações combinando atividade física aeróbia e de fortalecimento muscular (Garcia *et al.*, 2022).

Apesar de serem recomendados globalmente, para o nosso conhecimento, até o momento, inexistem estudos epidemiológicos na população universitária que procuram identificar a prevalência de prática de atividade física que acompanham a diretriz OMS-2020 e seus correlatos. Neste contexto, identificar a adesão de estudantes universitários aos níveis de atividade física recentemente recomendados e os principais fatores demográficos e do ambiente acadêmico torna-se essencial para auxiliar na formulação de políticas educacionais e na implementação de estratégias de promoção da saúde.

2.2 Saúde mental e bem-estar psicológico

Por definição, entende-se por saúde mental o estado de bem-estar em que o indivíduo potencializa suas habilidades emocionais e psicológicas, lida de maneira adequada com o

estresse do cotidiano, trabalha ou estuda produtivamente e oferece sua contribuição para a comunidade em que está inserido. Por outro lado, transtornos de saúde mental são estados mistos de depressão, ansiedade e estresse emocional crônico, caracterizados pela presença de sintomas como insônia, fadiga, irritabilidade, esquecimento, dificuldade de concentração e queixas somáticas, que podem ser investigados por instrumentos de *screening*. Apesar desses sintomas não atingirem as exigências para diagnóstico de doenças psiquiátricas, afetam negativamente a qualidade de vida (American Psychiatric Association, 2022).

Globalmente, os transtornos de saúde mental vêm sendo percebidos com crescente preocupação, sobretudo em regiões geográficas com mais elevados índices de desenvolvimento econômico. Estima-se que aproximadamente ⅓ da população mundial pode ser acometida por pelo menos um desfecho associado aos transtornos de saúde mental durante a vida, e quase a metade dos portadores de transtornos de saúde mental graves tendem a apresentar outras complicações, incluindo doenças cardiorrespiratórias, alterações estomatognáticas, obesidade e câncer (Dehert *et al.*, 2011) e redução de 10 a 20 anos na expectativa de vida (Gulland, 2016) Ainda, os custos sociais e econômicos substanciais dos transtornos de saúde mental representam fardo significativo para o indivíduo, a família e a sociedade (Killaspy *et al.*, 2022).

Existe um risco aumentado de doenças mentais durante o início da idade adulta, além do que, muitas condições psiquiátricas têm início entre 17 e 24 anos de idade (Kessler *et al.*, 2007). Portanto, a saúde mental de estudantes universitários é uma preocupação de saúde pública, considerando que pode ser influenciada negativamente pelos inúmeros estressores enfrentados durante os anos de universidade e aumentar o risco de diagnóstico de múltiplas doenças físicas e psiquiátricas (Long *et al.*, 2021). Os estressores que se destacam entre os estudantes universitários abrangem, entre outros, os novos ambientes de vida, o aumento de responsabilidades e o afastamento temporário do convívio familiar. Além disso, podem estar sujeitos a outros tipos de estressores de caráter pessoal, incluindo a elevada expectativa de alcançar sucesso acadêmico diante de restrições financeiras, a adaptação às mudanças na carga de tarefas acadêmicas e os ajustes psicossociais nas redes sociais e de apoio (El Ansari; Stock, 2010).

As consequências dos transtornos de saúde mental são numerosas. De imediato, afetam negativamente o desempenho acadêmico, repercutindo em conceitos de aproveitamento (notas) mais baixos e aumentando a chance de abandono dos estudos (Lipson; Eisenberg, 2018) Desfechos de saúde mental relacionados ao estresse podem induzir ao aumento de episódios relacionados à alimentação desordenada e estão associados à baixa

autoestima (Costarelli; Patsai, 2012*).* Ainda, cerca de 10% dos estudantes universitários norte-americanos (Lipson; Eisenberg, 2018) e espanhóis (Blasco *et al.,* 2019), relataram ter tido pensamento suicida em algum momento durante a formação universitária.

A depressão é o principal desfecho de carga de doenças relacionadas à saúde mental e uma das principais causas de incapacidade em todo o mundo. Estima-se que em 2019 os transtornos depressivos tenham afetado aproximadamente 280 milhões de pessoas e representou mais de 47 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (GBD 2019). A depressão pode levar não apenas a taxas elevadas de suicídio (Patel *et al.,* 2016), mas também ao aumento de mortalidade prematura devido a outras doenças (Walker; Mcgee; Druss, 2015), sobretudo as doenças cardiovasculares (Correll *et al.,* 2017).

A prevenção dos sintomas depressivos requer intervenções eficazes, incluindo a modificação de correlatos associados (Salazar *et al.,* 2021). Revisões narrativas sugerem que a atividade física pode prevenir o diagnóstico de depressão futura (Mammen; Faulkner, 2013). Uma metanálise de estudos prospectivos mostrou que, em comparação com os menos ativos, aqueles que relataram níveis mais elevados níveis de atividade física tinham 17% menos chance de desenvolver depressão (Schuch *et al.,* 2018), enquanto outra metanalise reportou 21% menos chances ao sintetizar 106 associações de 65 estudos usando diversas definições de exposição (Dishman; Mcdowell; Herring, 2021). Contudo, até onde sabemos, nenhum estudo prévio procurou descrever os efeitos independentes e combinados dos diferentes tipos de atividade física (aeróbia e de fortalecimento muscular) em marcadores de saúde mental.

Além de configurar como um dos segmentos da população jovem de maior risco (Ibrahim *et al.*, 2013), na última década foi identificado aumento substancial na prevalência de sintomas depressivos entre estudantes universitários. Em relatório nacionalmente representativo da população universitária dos Estados Unidos, dados de 2011 apontaram que 10,9% dos estudantes universitários entrevistados declararam ter sido diagnosticados com depressão no ano anterior, em comparação com 19,2% de relatório semelhante realizado em 2019, representando, portanto, aumento de aproximadamente 75% (Acha-Ncha, 2019)

O transtorno mental representa um desafio significativo e se tornou um dos problemas cruciais de saúde pública entre os estudantes universitários. Revisão sistemática tendo como desfecho sintomas de depressão entre estudantes universitários relatou taxa de prevalência variando de 10% a 85%, com prevalência ponderada equivalente a 31% (Ibrahim *et al.,* 2013). No caso dos sintomas de ansiedade os índices de prevalência se mostraram entre 25,2% e 44% (Eisenberg *et al.,* 2007). Ainda, levantamento realizado em estudantes universitários norte-americanos constatou taxas de prevalência de depressão e ansiedade mais elevadas que

em amostras de controle pareadas por idade na população em geral (Dyrbye; Thomas; Shanafelt, 2006). Da mesma forma, em estudantes universitários de países de língua inglesa fora da América do Norte observou-se taxas de prevalência entre 8% e 66% para ansiedade e entre 6% e 67% para depressão (Hope; Henderson, 2014).

Os estudantes universitários encontram-se em uma fase essencial de transição da adolescência para a vida adulta. Nesse estágio, são mais vulneráveis aos sintomas depressivos e de ansiedade, possivelmente devido as mudanças ambientais, pressões acadêmicas ou obstáculos aos seus objetivos de vida (Bayram; Bilgel, 2008). Notadamente, traços de depressão e ansiedade são desfechos mentais que geram grandes malefícios que prejudicam suas vidas e desempenho acadêmico, podendo se tornar os principais motivos de evasão escolar e até suicídio (Lew *et al.*, 2019). De acordo com outro estudo, aproximadamente 24% dos estudantes universitários foram identificados como de risco para suicídio (Becker *et al.*, 2018). Portanto, é extremamente necessário desenvolver estratégias para identificar precocemente sintomas de depressão e ansiedade. Além do que, deve-se levar em conta que sintomas depressivos no final da adolescência são importantes preditores para diagnóstico da depressão em adultos de meia-idade (Wong; Whitaker, 1994).

A identificação precoce de sintomas de depressão e ansiedade pode ser realizada com auxílio de correlatos associados conhecidos mediante estudos epidemiológicos delineados para essa finalidade. Estudos prévios mostram que sexo, frequência de exercício físico (Song *et al.*, 2020), má-alimentação (Doom; Haeffel, 2013), problemas de sono (Wallace; Boynton; Lytle, 2017) e consumo abusivo de bebida alcoólica (Rosenthal *et al.*, 2018) foram significativamente associados à depressão, enquanto sexo, imagem corporal, anos de estudo e desempenho acadêmico foram associados à ansiedade (Mahroon *et al.*, 2018; Gao; Ping; Liu, 2020).

O conceito de estresse percebido tem se mostrado cada vez mais atrativo nos estudos sobre a saúde mental relacionada ao ensino universitário. De maneira geral, o estresse percebido descreve o estado de exaustão psicológico que eventualmente não é amenizado pelo repouso. Além disso, achados anteriores sugerem que o estresse percebido pode mediar o efeito de estressores no aparecimento de sintomas depressivos e de ansiedade (Vankim; Nelson, 2013). Assim, o estresse percebido é menos do que uma doença mental; porém, mais do que mera fadiga e pode resultar em desfechos as mais graves a longo prazo (Hiemisch; Armbrust; Gröger, 2018).

Importante levantamento sobre estresse percebido foi realizado na Alemanha e identificou que 53% da amostra selecionada de estudantes universitários relataram estar

naquele momento excessivamente estressados devido à sobrecarga de tarefas acadêmicas, pressão para alcançar elevado desempenho e limitações de disponibilidade para usufruir de seu tempo livre. No estudo a prevalência de elevados níveis de estresse percebido foi maior entre os estudantes universitários em comparação com a população trabalhadora em geral (Müller; El-Ansari; El- Ansari, 2022).

Elevados níveis de estresse percebido têm sido atribuídos consistentemente a estressores acadêmicos e sociais do ambiente universitário, incluindo carga de tarefas acadêmicas (Kausar, 2010), relacionamento interpessoal (Verger *et al.*, 2009), e encargos da transição para uma vida adulta mais independente (Bernardon *et al.*, 2011). Curiosamente, os estudantes universitários envolvidos em várias condutas do estilo de vida de risco à saúde, como inatividade física, tabagismo e dieta pouco saudável, relataram maior comprometimento em desfechos da saúde mental, particularmente no que se refere ao estresse percebido (Kwan *et al.*, 2016)

Estudo que procura relatar dados da primeira etapa do projeto *World Mental Health International College Student* delineado e implementado pela Organização Mundial da Saúde, com a participação de 14 mil estudantes universitários do primeiro ano de seus cursos de formação, mostrou que 31% apresentaram resultado positivo para pelo menos um transtorno de saúde mental em 12 meses (Auerbach *et al.*, 2018). Outro estudo semelhante envolvendo ingressantes de 19 universidades de oito países, mostrou que um em cada três estudantes universitários (31,4%) apresentava algum tipo de transtorno de saúde mental já no primeiro ano de universidade. Ainda, um em cada cinco casos (20,4%), esses transtornos afetavam de maneira importante a vida pessoal, social, profissional e acadêmica dos estudantes universitários, configurando como incapacidades graves (Alonso *et al.*, 2018).

Além do que, existem indícios de que esses dados não melhoram ao longo dos anos universitários, como ficou demostrado em pesquisa realizada com estudantes de graduação de universidades do Reino Unido (Pereira *et al.*, 2020). No estudo foi constatado que 42,3% dos participantes apresentaram pelo menos um problema grave pessoal, emocional, comportamental ou de saúde mental para o qual necessitaram de auxílio de profissional especializado. Ademais, estudantes universitários do terceiro ano de curso foram mais propensos a relatar problemas psicológicos do que em anos anteriores.

Se não ocorrer adequada intervenção os transtornos de saúde mental podem ter consequências imediatas e a curto prazo, como desempenho acadêmico comprometido, custo elevado para tratamento, necessidade de se ausentar das aulas devido à incapacidade, interrupção definitiva dos estudos e, em casos extremos, os estudantes universitários podem

apresentar comportamento suicida (Becker; Holdaway; Luebbe, 2018). O comportamento suicida é definido como um conjunto de pensamentos e ações ligadas ao desejo de causar a própria morte. Pode ser observado ao longo de um *continuum* que inclui *ideação, planos e tentativas de suicídio* (Goodfellow; Kõlves; De Leo, 2017). Estudo de revisão sistemática e metanálise apontou risco de ideação suicida duas vezes maior em estudantes universitários que manifestaram sintomas de depressão (Wang; Shi; Luo, 2017).

O suicídio é uma preocupação global que deve receber prioridade na saúde pública e na agenda política. Mesmo com a subnotificação observada em alguns países por várias razões, estima-se que por volta de um milhão de pessoas cometem suicídio por ano em todo o mundo, taxa superior a vários outros tipos de mortes violentas (Who, 2021). Embora se argumente que o suicídio pode ser evitado, o tema é extremamente complexo, ainda estigmatizado e pouco compreendido. Essas barreiras acabam por aumentar a dor daqueles que sofrem com pensamentos e comportamentos suicidas, bem como impedem que seus familiares busquem e obtenham assistência efetiva e qualificada (Turecki; Brent, 2016).

Na literatura são disponibilizados diferentes modelos teóricos que buscam explicar o comportamento suicida e a complexa interação entre fatores biopsicossociais associados a esse fenômeno. Os modelos mais aceitos têm em comum a perspectiva multifatorial do comportamento suicida (associado a fatores emocionais, sociais e fisiológicos), a busca pelo entendimento dos mecanismos complexos relacionados a essa conduta e a transição dos pensamentos suicidas para as ações suicidas (Klonsky; May, 2015). Os fatores de risco para comportamento suicida incluem tentativas anteriores de suicídio, transtornos mentais, uso nocivo de substâncias psicoativas, eventos estressantes, desesperança, sofrimento emocional insuportável, sensação de fracasso, prisão, solidão, falta de apoio social, acessibilidade a meios letais, exposição ao suicídio, violência, sentimentos de inutilidade, impulsividade, agressividade, entre outros (O'Connor; Kirtley, 2018).

Mesmo sendo perceptível que o contexto universitário pode configurar-se como um ambiente de risco para a saúde mental e o bem-estar psicológico dos estudantes, são raros os estudos nacionais abrangentes sobre o tema. A maioria dos estudos disponíveis reúne apenas amostras de cursos específicos, não representativos em âmbito regional ou nacional. Contudo, a abundância de dados provenientes de outros países confirma a importância de investigações do impacto do contexto universitário nas vivências dos estudantes, ressaltando a importância de mais estudos no Brasil sobre o assunto.

Dos poucos estudos realizados no Brasil, levantamento reunindo por volta de 420 mil estudantes das Universidades Públicas Federais brasileiras informa que 79,8% do universo

pesquisado relatou ter enfrentado dificuldades emocionais nos doze meses anteriores a coleta de dados. Transtornos de ansiedade foi o desfecho emocional mais autorrelatado pelos estudantes universitários (63,6%), acompanhado pelo desânimo/falta de motivação para realizar tarefas do cotidiano (45,6%). Ainda, 32,7% dos estudantes universitários entrevistados manifestaram insônia/alteração de sono e 22,9% tristeza persistente com alguma frequência (Andifes, 2019).

Em levantamento realizado com estudantes universitários das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal observou-se que, entre os sintomas de sofrimento psicológico mais relatados nos últimos 30 dias, o nervosismo e a inquietação ou agitação foram os mais frequentes (Brasil, 2010). Estudo envolvendo seis universidades (três públicas e três privadas) da região sudeste do Brasil sinalizou que 52,9% dos estudantes apresentaram sintomatologia de estresse, 13,5% sintomas ansiosos e 7,3% quadro depressivo (Padovani *et al.,* 2014). Outros estudos direcionados à investigação da saúde mental e do bem-estar psicológico de estudante de universidades isoladas, também evidenciaram taxas de prevalência de traços psicopatológicos (Andrade e*t al.*, 2014; Costa e*t al.*, 2014; Silva; Ramos-Cerqueira; Lima, 2014; Fiorotti *et al.*, 2010; Silva; Cavalcante-Neto, 2014).

2.3 Associação entre saúde mental/bem-estar psicológico e atividade física

Um dos hábitos do estilo de vida relacionado à promoção da saúde mental é ser fisicamente ativo. A prática suficiente de atividade física além de se identificar fortemente com o bem-estar físico, apresenta importante associação com o bem-estar psicológico e social (Buecker *et al.,* 2020). Evidências acumuladas na literatura sugerem que a atividade física pode ser tão eficaz quanto os tratamentos psicológicos e farmacológicos para depressão, ansiedade e estresse emocional (Yu *et al.*, 2022). Neste contexto, a Organização Mundial da Saúde através da promulgação da denominada “prescrição social”, em que as pessoas podem ser encaminhadas ou autorreferidas para intervenções não médicas, incluindo a prática de atividade física, advoga a atividade física como estratégia adjuvante no auxílio para o combate as condutas e os fatores de risco predisponentes aos desfechos de deterioração da saúde mental (Who, 2019).

Dados disponibilizados por vários estudos epidemiológicos mostram que níveis mais elevados de prática de atividade física podem estar positivamente correlacionados com o bem-estar geral e negativamente correlacionados com sintomas de depressão e ansiedade desde as idades mais jovens (McMahon *et al.,* 2017). Especificamente em crianças de seis a 11 anos, estudos analisados mediante revisão sistemática apoiam o uso de intervenções de atividade

física para aprimorar o bem-estar psicológico no ambiente escolar e nos espaços comunitários (Hale *et al.*, 2022). Em importante estudo de metanálise das diferenças pós-tratamento em crianças e adolescentes revelou que as intervenções de atividade física foram associadas a uma redução nos sintomas depressivos em comparação com a condição de controle, sendo que as maiores reduções foram derivadas de participantes com mais de 13 anos e com diagnóstico de depressão. Contudo, existem indícios de que a associação com os componentes da atividade física, como tipo, frequência e duração, ainda não está clara e precisa ser melhor investigada (Recchia *et al.*, 2023).

Em adultos, estudo de meta-metanálise reunindo 92 ensaios clínicos com cerca de quatro mil participantes para o caso dos sintomas depressivos e outros 306 ensaios clínicos com 11 mil participantes para o caso dos transtornos de ansiedade, concluiu que a atividade física apresenta efeito significativo de baixa a moderada magnitude em ambos os desfechos de saúde mental. De acordo com os idealizados do estudo, esses achados representam corpo abrangente de conhecimento de qualidade sobre a capacidade da atividade física na redução e no controle de depressão e ansiedade em grupos populacionais não-clínicos (Rebar *et al.*, 2015). Duas outras metanálises independentes reunindo estudos realizados unicamente na última década também concluíram que a atividade física pode conferir proteção contra o aparecimento de sintomas de depressão (Schuch *et al.*, 2018; Pearce *et al.*,2022).

Desse modo, quantidade significativa de estudos apoia relações positivas entre atividade física e saúde mental. No entanto, também fazem necessário identificar possíveis variáveis moderadoras dessas relações, como idade (Larun *et al.*, 2006), sexo (Brown *et al.*, 2005), nível e escopo de prática da atividade física (Harvey *et al.*, 2010). Da mesma forma, diferentes investigações propõem a necessidade de fornecer informações atualizadas e locais que possam ser úteis para a definição de políticas e estratégias de promoção da atividade física (Leppink; Pérez-Fuster; NL, 2017).

Se, por um lado, múltiplos estudos procuram mostrar que níveis mais elevados de atividade física podem auxiliar na redução de sintomas de depressão, ansiedade e estresse emocional de integrantes da população adulta em geral, por outro, poucos estudos se dispuseram a examinar a influência da atividade física na saúde mental de estudantes universitários. Neste contexto, uma das fragilidades dos estudos existente sobre a relação entre atividade física e saúde mental tem sido a ausência de dados coletados simultaneamente para facilitar o ajuste para covariáveis, como correlatos típicos da vida universitária.

De maneira geral, os estudantes universitários que atendem às recomendações de prática adequada de atividade física demonstram maior probabilidade de relatar melhor saúde

mental (Vankim; Nelson, 2013). Neste caso, níveis moderados e elevados de atividade física se mostraram inversamente relacionados com escores produzidos por escalas de medida com finalidade de triagem de depressão e ansiedade (Pengpid; Peltzer, 2018; Ghrouz *et al.*, 2019). Esses dados apoiam outros achados envolvendo especificamente estudantes universitários e apontam que a prática regular de atividade física se correlaciona negativamente com sintomas de depressão, ansiedade e estresse emocional, e positivamente com a qualidade de vida (Herbert *et al.*, 2020). Ainda, dada a associação dose-resposta demonstrada entre frequência, intensidade e duração do exercício físico e desfechos de saúde mental, automutilação e tentativa de suicídio, destaca-se a necessidade de facilitar e auxiliar os estudantes universitários a se tornarem mais ativos fisicamente (Grasdalsmoen *et al.*, 2020).

Revisões anteriores analisando evidências de estudos transversais, prospectivos e experimentais demonstraram que a atividade física tem potencial para reduzir o estresse percebido (Stults-Kolehmainen; Sinha, 2014*)*. Consequentemente, a atividade física é frequentemente recomendada como uma estratégia para controlar o estresse na população adulta (Who, 2019*)*. No entanto, de acordo com revisão sistemática recente, ainda existe uma lacuna de pesquisa sobre a associação da atividade física com o estresse emocional em estudantes universitários (Dogra *et al.*, 2018). Estudos que examinaram a relação entre atividade física e saúde mental em estudantes universitários sugerem que a prática mais elevada, particularmente atividade física aeróbia, está estreitamente associada a níveis mais baixos de estresse percebido (Štefan; Sporiš; Krističević, 2018; Felez-Nobrega *et al.*, 2020). Da mesma forma, estudos apontaram relações positivas entre atividade física e qualidade de vida autoavaliada (Joseph *et al.*, 2014). e associações inversas entre atividade física e estresse percebido (Pengpid; Peltzer, 2018*)*. Várias vias neurobiológicas e fatores psicossociais têm sido discutidos para explicar teoricamente a associação entre atividade física e saúde mental em geral, particularmente no estresse emocional.

Além do volume total de atividade física, recentemente foi proposto que a intensidade da atividade pode mediar a associação entre atividade física e saúde mental. Em um desses estudos foi examinado se a prática de atividade física em intensidade vigorosa oferece benefícios adicionais à saúde mental além da atividade física praticada em intensidade moderada. De fato, seus resultados mostraram que atividade física praticada em intensidade vigorosa apresenta associação mais elevada com a diminuição de estresse percebido, dor, queixas subjetivas de sono e sintomas depressivos (Gerber *et al.*, 2014). Esse achado é apoiado por estudos anteriores sobre depressão, ansiedade e estresse envolvendo participantes da população em geral (Lindwall *et al.*, 2012; Jonsdottir *et al.*, 2010).Contudo, em ensaio

clínico randomizado com a participação de estudantes universitários distribuídos em três grupos experimentais, foi demonstrado que a atividade física de intensidade elevada (*High-Intensity Interval Training - HIIT*) evocou níveis aumentados de estresse percebido e marcadores cardiometabólicos inflamatórios e que atividade física de intensidade moderada pode representar a intensidade ideal para promoção da saúde mental neste segmento populacional (Paolucci *et al.*, 2018).

Outro estudo investiu em pesquisa empírica com a participação de estudantes universitários suspeitos de apresentar transtornos de ansiedade, por meio de intervenções com ioga e exercícios aeróbios. Os resultados mostraram que ambas as intervenções podem aprimorar não apenas a qualidade/duração do sono, mas também o impacto de emoções negativas (Gong *et al.*, 2019). Também, delineamento experimental em ambiente controlado apontou que exercícios aeróbios isoladamente e exercícios aeróbios combinado com exercícios de fortalecimento muscular podem inibir a excitação excessiva, regulando emoções negativas, como ansiedade e tensão, e aprimorando a qualidade/duração do sono. Ainda, o experimento apontou que os exercícios de fortalecimento muscular podem potencializar a liberação de interleucina-6 para regulação imunológica do corpo, o que, até certo ponto, também aprimora a qualidade/duração do sono (Yang, 2020).

Ainda, a atividade física pode se constituir em um fator protetor para a ideação suicida em diferentes subgrupos populacionais (Wang; Chan; Lee, 2022).Estudo com a participação de estudantes do ensino médio prestes a ingressar na universidade apontou relação negativa entre atividade física e risco de suicídio, além do que, nos rapazes o efeito da atividade física na redução da ideação suicida foi menor do que nas moças, o que, neste caso, sugere a existência de eventuais diferenças adaptativas entre ambos os sexos (Kim *et al.*, 2019). Corroborando com esses achados, dados epidemiológicos da população jovem norte-americana apontaram que a prática diária de atividade física está significativamente associada ao menor risco de ideação suicida; contudo, informação adicional apresentada no estudo é o fato de problemas relacionados ao sono interferir na força desta associação (Pfledderer; Burns; Brusseau, 2019).

A participação mais efetiva da atividade física na redução da ideação suicida também é apoiada por revisão sistemática que reuniu estudos envolvendo adolescentes, adultos jovens e adultos mais velhos (Vancampfort *et al.*, 2018). Assim, a atividade física tem sido considerada como uma intervenção positiva na prevenção da ideação suicida. No entanto, para nossa informação, até o momento pouco se conhece sobre a associação entre atividade física e ideação suicida em estudantes universitários, sendo que muitas das evidências

existentes foram baseadas em pessoas com idade inferior a 18 anos. Esse fato inibe a compreensão sobre como proteger os estudantes universitários sobre eventual morte precoce devido a resultados relacionados ao suicídio.

Por outro lado, além da ideação suicida, existem duas outras atitudes suicidas, incluindo planejamento e tentativa. Na literatura, alguns estudos também examinaram a associação entre atividade física e plano e tentativa de suicídio, respectivamente. Neste particular, importante estudo com a participação de estudantes universitários apontou que a atividade física foi significativa e negativamente associada à tentativa de suicídio, apresentando efeito dose-resposta (Grasdalsmoen *et al.*, 2020). Em termos de planejamento suicida, também existem evidências que sugerem a ação preventiva da atividade física em diferentes segmentos populacionais. Estudo reunindo adolescentes de 14 a 18 anos sugeriu associação negativa entre atividade física e planejamento suicida (Brosnahan *et al.*, 2004) o que é apoiado por outro estudo envolvendo estudantes universitários que identificou que jovens de ambos os sexos que praticavam atividade física regular semanalmente apresentavam risco diminuído de planejar e tentar suicídio em comparação com seus parceiros inativos (Taliaferro *et al.*, 2009).

De maneira geral, esses achados confirmam o efeito protetor da atividade física na redução da probabilidade de atitudes suicidas. Nesta linha, evidências anteriores procuraram focar a associação entre atividade física de maneira genérica, em vez de tratar seus componentes específicos e desfechos relacionados ao suicídio. De fato, seria possível supor que diferentes tipos, volume e intensidade de atividade física pudessem potencializar a redução do risco de atitudes suicida na população universitária. Porém, essa suposição de pesquisa necessita de mais evidências para ser confirmada, devido à escassez de dados relevante disponibilizados no momento. Ao se aprofundar em estudos que tratam da associação entre atividade física e marcadores relacionados ao suicídio, torna-se altamente provável que se possa evitar a morte precoce de estudantes universitários, o que pode, por sua vez, reduzir a carga de saúde. Além dos apresentados acima, poucos estudos examinaram os efeitos da atividade física na ideação, planejamento e tentativa suicidas. Para preencher as lacunas na literatura, o uso de levantamento de dados em larga escala é abordagem possível para alcançar este objetivo de pesquisa.

2.4 National College Health Assessment (NCHA)

O questionário autoadministrado *National College Health Assessment* (*NCHA*) foi idealizado pela *American College Health Association* (*ACHA*), entidade norte-americana que

atende universidades filiadas na monitoração de condutas de saúde que possam afetar o desempenho acadêmico e a qualidade de vida no campus. Além de características demográficas, o *NCHA* reune próximo de 300 itens distribuídos em 45 questões sobre condutas de proteção e risco para saúde, incluindo sete dimensões: (a) educação em saúde, segurança pessoal e violência; (b) bebida alcoólica, tabaco e outras drogas; (c) comportamento sexual e contracepção; (d) peso corporal, nutrição e atividade física; (e) saúde mental; (f) saúde física; e (g) dificuldades para o desempenho acadêmico (ACHA, 2004)

A primeira versão do *NCHA* foi apresentada em 1998 por grupo de trabalho interdisciplinar de profissionais vínculados a área de saúde das universidades filiadas na *ACHA*. Seu delineamento resultou da compilação de vários instrumentos disponíveis na época, destacando-se o *National College Health Risk Behavior Survey*, o *Core Alcohol and Drug Survey* e o *Monitoring the Future Study*. Após testagem de campo inicial e identificada a confiabilidade e a validade de sua primeira versão, o *NCHA* passou a ser sistematicamente utilizado em levantamentos de dados locais e nacional, oferecendo importantes informações aos serviços de assistência a saúde das instituições de ensino universitário, aos educadores de saúde e aos gestores universitários.

Em 2008, a versão original do *NCHA* foi revisada sendo introduzidas importantes modificações, o que resultou no *NCHA II*. Embora as dimensões e o formato do questionário permaneceram os mesmos, na versão revisada quantidade significativa de questões foram alteradas e novas questões foram adicionadas na tentativa de ampliar o rol de condutas de proteção e risco, percepções e atitudes sobre temas de saúde. Especificamente, a versão revisada incluiu lista atualizada de drogas ilícitas, metodos contraceptíveis e vacinas. Novos itens foram disponibilizados para levantar informações relacionadas ao sono, à ocorrência de lesões intencionais, ao uso/abuso de medicamentos e a sintomas de outros desfechos relacionados à saúde mental. Na sequência, em dois outros momentos, em 2011 e 2013, o Comitê Consultivo da *ACHA* revisou novamente a versão do *NCHA II* até então em uso e sugeriu a adição de novos itens em questões específicas, o que originou o *NCHA IIb* e o *NCHA IIc*, respectivamente (Acha, 2013)

Atualmente, mesmo sendo identificadas discretas limitações referentes aos itens equivalentes ao consumo de substâncias, o *NCHA IIc* é a versão mais usada nos levantamentos de dados que optam pelo uso do questionário NCHA (Rahn; Pruitt; Goodson, 2016), e foi traduzido e adaptado transculturalmente para uso em estudantes universitários brasileiros (Guedes; Teixeira, 2012). No entanto, mais recentemente, a *ACHA* disponibiliza

para uso a partir de 2023 nos levantamentos de dados nas universidades norte-americana o *NCHA III*.

Pelo *NCHA III* algumas informações importantes foram acrescidas com o objetivo de obter dados importantes relacionadas à saúde mental e física mais profundamente. Informações sobre os estudantes universitários e seus familiares, moradia, condução de veículos após uso de drogas lícitas e ilícitas e, ainda, questões sobre resiliência. Também incluíram alertas explicitando que os dados sobre saúde sexual são relativos apenas ao sexo consensual. Além disso, foram incluídas escalas previamente validadas a fim de identificar doenças mentais e, desse modo, facilitar o manuseio das informações por aquelas universidades que aplicam este instrumento (Lederer; Hoban, 2022).

Tradicionalmente os levantamentos populacionais de condutas de saúde realizam as coletas de dados mediante questionários autoadministrados, idealizados e preparados para uso no formato impresso, como é o caso do *NCHA*. No entanto, mais recentemente, com a maior disponibilidade de computadores em uma ampla variedade de configurações (*desktop*, *notebook*, *tablet*, *smartphones*, etc.) e a facilidade de acesso à internet pela maioria dos estratos demográficos, tem-se observado tendência crescente para substituir os questionários formatados para uso impresso pelos questionários ajustados para uso em ambiente *on-line* (Van Gelder; Bretveld; Roeleveld, 2010).

Entre as vantagens de realizar levantamentos de dados por intermédio de questionários *on-line* destacam-se: (a) redução nos custos financeiros com a reprodução de formulários; (b) economia de tempo na coleta dos dados; (c) diminuição de potencial viés ao eliminar a fase de digitação na construção dos bancos de dados; (d) inserção de dados diretamente em pacotes estatísticos; (e) acesso a amostras mais diversificadas e de maior tamanho; (f) sugestão mais clara de garantia do anonimato dos participantes do estudo; (g) maior privacidade para os participantes assinalarem suas respostas; e (h) possibilidade do participante responder o questionário ao seu tempo e lugar (Ward *et al*., 2014). Ainda, a internet está disponível em grande parte do mundo; logo, pode ser utilizada para coletar dados simultaneamente em diferentes regiões geográficas sem necessidade de deslocamento da equipe de pesquisa (Touvier *et al.*, 2010). Também, a atratividade no manuseio de dispositivos de tela, em geral, desperta maior motivação dos participantes para responder os questionários *on-line* (Lefever; Dal; Matthiasdottir, 2007).

Contudo, se por um lado o uso de questionários *on-line* apresenta inúmeras vantagens, por outro, para que se possa resguardar a qualidade dos dados obtidos deve-se ater a algumas questões. De imediato, em alguns casos, eventual dificuldade para acessar diretamente os

participantes que o levantamento pretende alcançar, acarreta risco de polarizar a amostra em estratos específicos, em razão das diferentes taxas de retorno (Klovning; Sandvik; Hunskaar, 2009). Outra questão a ser considerada são as propriedades psicométricas de questionários *on-line* adaptados de formatos impressos. Neste particular, existem destacadas implicações relacionadas à transferência de propriedades psicométricas de questionários construídos para uso no formato impresso para o formato *on-line*, o que solicita necessariamente que os questionários *on-line* sejam testados quanto às suas próprias propriedades psicométricas, independentemente de resultados anteriores satisfatórios alcançados pelos equivalentes formatos impressos (Braekman *et al.,* 2018). Ainda, para que os dados de um questionário específico, aplicado nos formatos *on-line* e impresso, possam ser comparáveis, torna-se necessário identificar previamente se as respostas assinaladas pelos respondentes de ambos os formatos de questionários são equivalentes, ou apresentam eventuais vieses sistemático ou aleatório (Braekman *et al.*, 2020)

Embora a tendência de realizar levantamentos de dados mediante questionários *on-line* esteja se consolidando em muitas áreas do conhecimento, em revisão prévia da literatura não foram detectados estudos sobre condutas de saúde em população universitária que recorreram ao uso de questionários no formato *on-line*. Em vista disso, estudo anterior procurou identificar e comparar as propriedades psicométricas do questionário *NCHA IIc*, traduzido e adaptado para uso em estudantes universitários brasileiros, nos formatos impresso e *on-line*, e verificar a capacidade de concordância entre os dados levantados por ambos os formatos (Guedes; Silva, 2020).

Os resultados encontrados apontaram similar desempenho psicométrico, com satisfatórios coeficientes *Alfa de Cronbach* calculados para as sete dimensões de condutas de proteção e risco para saúde consideradas. A solução fatorial validada mediante indicadores produzidos pela análise fatorial confirmatória foi semelhante em ambas as versões com confirmação de invariância fatorial para sexo e idade. Ainda, baseando-se nos graus de concordância observados depreendeu-se que, em geral, os dados levantados por intermédio dos formatos impresso e *online* podem ser comparáveis. Desse modo, foi concluído que o formato *online* do questionário *NCHA IIc* mostrou-se promissor para uso em levantamentos das condutas de proteção e risco para saúde de estudantes universitários no contexto brasileiro.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização do estudo e procedimentos éticos

Os procedimentos metodológicos relacionados à dissertação é um recorte do Projeto *Universidade Promotora da Saúde*, estudo transversal de base populacional, idealizado e implementado pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná em seus 13 campi localizados em cidades de diferentes regiões geográficas do estado do Paraná.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Parecer no. 2.533.783/2018) e previamente ao início da coleta de dados os participantes concordaram com sua participação mediante preenchimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.2 População e amostra

A população de referência para o estudo incluiu estudantes universitários regularmente matriculados no ano letivo 2018 na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Para ilustrar a dimensão do universo populacional tratado, de acordo com Relatório de Gestão de sua Reitoria, estavam matriculados no início do ano letivo de 2018, nos 105 cursos, próximo de 30 mil estudantes universitários. Esta população é distribuída em 13 campi localizados em municípios de diferentes regiões geográficas do estado do Paraná: Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa, Santa Helena e Toledo – Figura 1.

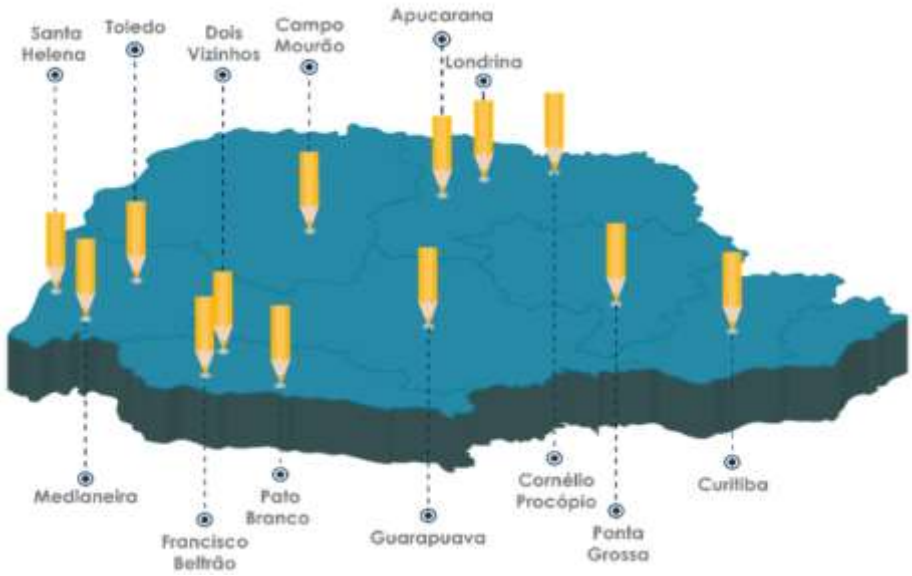

Figura 1 – Localização geográfica dos 13 *campi* da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

O tamanho da amostra foi estabelecido assumindo prevalência de êxito não conhecida (p = 50%), nível de confiança de 95% e erro amostral de três pontos percentuais, efeito de delineamento equivalente a três e para atender eventuais casos de perdas na coleta dos dados adicionou-se 20%. Portanto, previu-se inicialmente uma amostra mínima de cinco mil estudantes universitários. Porém, a amostra definitiva utilizada no tratamento das informações foi composta por 5310 estudantes universitários (2029 mulheres e 3281 homens). A composição da amostra ocorreu por sorteio aleatório envolvendo cluster de três estágios: campi, curso e ano de estudo, com probabilidade proporcional ao tamanho.

A inclusão dos estudantes universitários na amostra ocorreu por desejo em participar do estudo. Para tanto, todos os estudantes universitários matriculados e que estavam frequentando regularmente os cursos ofertados pela UTFPR naquele ano letivo foram contatados e informados sobre a natureza e os objetivos da pesquisa, os princípios de sigilo e anonimato no estudo, a não-influência no desempenho acadêmico, o questionário foi aplicado no formato online.

3.3 Instrumentos e técnicas de coleta de dados

Os dados foram coletados entre os meses de setembro e novembro de 2018, através do questionário em formato *online* da versão brasileira do *National College Health Assessment II* (*NCHA IIc*), mediante plataforma eletrônica via web, acessada por meio de microcomputadores *desktops*, *notebooks*, *tablets* ou *smartphones*, a qualquer tempo e lugar de conveniência e preferência dos participantes. Atualmente, o *NCHA IIc* é amplamente empregado em estudos internacionais (Rahn; Pruitt; Goodson, 2016*)* e teve seu formato impresso traduzido e adaptado transculturalmente (Guedes; Teixeira, 2016) e seu formato *online* validado para uso em estudantes universitários brasileiros (Guedes; Silva, 2020).

Para preenchimento dos questionários a sala de aula sorteada para o estudo foi visitada, os objetivos da pesquisa e os princípios de sigilo, de não-identificação no estudo e de não-influência no desempenho acadêmico foram esclarecidos aos estudantes universitários. Na sequência, os estudantes universitários foram convidados a participar do estudo e, aqueles que inicialmente concordaram, receberam orientações e senha individual para acesso à plataforma eletrônica, confirmando, desse modo, o seu anonimato. Os participantes foram instruídos a acessar a plataforma e realizar o autopreenchimento do questionário em um prazo limite de sete dias após liberação da senha individual. Os direitos de todos os participantes foram salvaguardados mediante Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por procedimento eletrônico previamente ao início do autopreenchimento do *NCHA IIc* no

formato *online*.

Os critérios adotados para exclusão de algum estudante universitário pertencente à sala de aula selecionada para o estudo foram: (a) ausência às aulas no dia agendado para efetivar o convite de participação no estudo e distribuição de senha individual de acesso à plataforma eletrônica; (b) recusa em participar do estudo; (c) estar sendo submetido a algum tratamento médico ou dieta alimentar específica; (d) gravidez; (e) não preenchimento do questionário na plataforma eletrônica no prazo de sete dias; e (f) idade inferior a 18 anos ou superior a 35 anos.

3.4 Definição das variáveis

Além de dados demográficos (sexo, idade, cor de pele, situação conjugal e trabalho remunerado), do ambiente universitário (tipo de moradia, tamanho dos campi, ano e período de estudo), de condutas de saúde (sono, consumo de frutas/hortaliças, uso de tabaco, maconha, medicamentos controlados e bebida alcoólica) e atividade física, selecionou-se itens de autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de depressão, ansiedade e estresse psicológico e ideação suicida.

O sono foi tratado mediante a questão "*Nas últimas sete noites, com que frequência você dormiu o suficiente para se sentir descansado ao acordar pela manhã?*". As respostas variaram de "*nenhuma*" a "*sete noites*". Os estudantes universitários relataram o consumo de frutas/hortaliças respondendo a questão: "*Quantas porções de frutas e/ou hortaliças você usualmente come por dia (1 porção = 1 fruta media; ½ copo de frutas/hortaliças picadas, cozidas ou em conserva; ¾ copo de suco de frutas/hortaliças; 1 copo de salada verde; ou ¼ copo de frutas secas)?*" As opções de respostas variaram de "*nenhuma porção/dia*" a "*≥ 5 porções/dia*".

As demais condutas de saúde de interesse para serem tratadas como covariáveis no estudo foram relacionadas ao uso de substâncias. Neste caso, os estudantes universitários relataram se haviam usado tabaco e derivados (por exemplo, cigarro, e-cigarro, narguilé, cigarrilha, charuto, cachimbo ou fumo de corda, etc.) e maconha nos últimos 30 dias, selecionando respostas que variaram de "*não*" a "*diariamente*". Além disso, o uso indevido de medicamentos controlados foi determinado através da questão: "*Nos últimos 12 meses, você usou algum dos seguintes medicamentos sem prescrição médica*?" Os estudantes universitários responderam "*sim*" ou "*não*" ao uso de tranquilizantes e antipressivos, medicamentos para disfunção erétil, analgésicos, sedativos e estimulantes. A questão final do uso de substâncias identificou o consumo nocivo de bebida alcoólica: "*Nas últimas duas*

semanas, quantas vezes você bebeu cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma mesma ocasião?" As opções de respostas variaram de "*nenhuma vez*" a "*10 ou mais vezes*".

A prática de atividade física foi identificada mediante a formulação de três questões: (a) "*Nos últimos sete dias, com que frequência você realizou atividade física aeróbia de intensidade moderada (causando perceptível aumento na frequência cardíaca e respiratória, como por exemplo, caminhadas rápidas), por pelo menos 30 minutos?*"; (b) "*Nos últimos sete dias, com que frequência você realizou atividade física aeróbia de intensidade vigorosa (causando grande aumento na frequência cardíaca e respiratória, como por exemplo, corridas), por pelo menos 20 minutos?*"; e (c) "*Nos últimos sete dias, com que frequência você realizou atividade física de fortalecimento muscular (exercícios resistidos, flexões abdominais, uso de faixas elásticas)?*". As opções de respostas para as três questões foram de "*nenhum*" a "*sete dias*".

De acordo com diretrizes internacionais de saúde pública para prática recomendada de atividade física (Who, 2020), especificamente no componente aeróbio os participantes do estudo foram classificados em dois grupos: atividade física aeróbia (AfAe) recomendada (≥ 5 dias/semana de atividade física aeróbia de intensidade moderada, ou ≥ 4 dias/semana de atividade física aeróbia de intensidade vigorosa; ou maior ou igual a uma combinação equivalente) e atividade física aeróbia insuficiente (< 5 dias/semana de atividade física aeróbia de intensidade moderada, ou < 4 dias/semana de atividade física aeróbia de intensidade vigorosa; ou menos do que uma combinação equivalente). No caso do componente de fortalecimento muscular, os participantes também foram classificados em dois grupos: atividade física de fortalecimento muscular (AfFm) recomendada (≥ 2 dias/semana de atividade física de fortalecimento muscular) e atividade física de fortalecimento muscular insuficiente (< 2 dias/semana de atividade física de fortalecimento muscular). Na sequência, mediante classificação dos dois grupos de atividade física aeróbia e atividade física de fortalecimento muscular os estudantes universitários foram estratificados em três categorias: atividade física global recomendada (AfAe e AfFm recomendadas), atividade física recomendada apenas no componente aeróbio (AfAe recomendada e AfFm insuficiente) e atividade física recomendada apenas no componente de fortalecimento muscular (AfFm recomendada e AfAe insuficiente).

As questões específicas para identificar sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade solicitaram aos estudantes universitários que relatassem se "*alguma vez se sentiu tão deprimido que tinha dificuldade de viver*" e se "*alguma vez sentiu uma forte ansiedade*", respectivamente. As opções de respostas para as duas questões variaram de "*não,*

nunca na vida", a "*sim, nos últimos 12 meses*".

Os estudantes universitários relataram o nível de estresse psicológico mediante a questão: "*Nos últimos 12 meses, como você classifica o nível geral de estresse que vem experimentando?*" As possíveis respostas à questão variaram de "*nenhum estresse*" a "*estresse bastante elevado*". A ideação suicida foi tratada mediante a questão "*alguma vez considerou seriamente em se suicidar*". As respostas variaram de "*não, nunca na vida*" a "*sim, nos últimos 12 meses*".

Para análise dos traços de transtornos de saúde mental as respostas das questões foram dicotomizadas em dois grupos. As questões sobre sinais de transtornos depressivos, ansiedade e ideação suicida foram categorizadas de modo que os estudantes universitários que responderam "*não, nunca na vida*" e "*não, nos últimos 12 meses*" foram reunidos em um grupo e os demais no outro grupo. Os estudantes universitários que apresentaram respostas à questão de estresse psicológico equivalentes a "*nenhum estresse*", "*menos do que a média de estresse*" e "*estresse médio*" formaram um grupo. As opções de respostas equivalentes ao estresse "*acima da média*" e "*mais elevado*" formaram o segundo grupo.

3.5 Análise dos dados

Os dados foram tratados utilizando o pacote estatístico computadorizado *Statistical Package for the Social Sciences* (*SPSS*®, versão 26). Inicialmente, foram empregados recursos da estatística descritiva para caracterizar a amostra, mediante cálculo de proporção da distribuição dos estudantes universitários em cada estrato considerado. As taxas de prevalência equivalentes às três categorias de adesão às diretrizes de saúde pública para ptática recomendada de atividade física (atividade física global recomendada, atividade física recomendada apenas no componente aeróbio e atividade física recomendada apenas no componente de fortalecimento muscular), aos traços de saúde mental (sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade e níveis de estresse psicológico) e ideação suicida foram estimadas mediante proporções pontuais (%), acompanhadas dos respectivos intervalos de confiança de 95% ($IC_{95\%}$).

Para análise da linearidade das associações entre os estratos das variáveis sob investigação utilizou-se do teste de *qui-quadrado* (χ^2). Na sequência, as variáveis que apontaram pelo menos associações marginalmente significativas ($p \leq 0{,}20$) na análise bivariada foram selecionadas para serem incluídas nos procedimentos de regressão múltipla hierarquizada. Neste caso, as variáveis foram incluídas em blocos, sendo que os dados demográficos (nível um) foram os primeiros a ingressarem no modelo, seguidos daqueles

relacionados ao ambiente universitário (nível dois) e, por fim, foram incluídos os dados equivalentes à adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de AfAe, AfFm e AfAe+AfFm combinada, que são os de interesse principal no estudo. Permaneceram no modelo multivariado todas aquelas variáveis que apresentarem significância estatística $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

Informações descritivas da amostra selecionada no estudo são disponibilizadas na tabela 1. Aproximadamente ⅓ da amostra foi constituída por mulheres (38,2%), 39,1% tinham idade entre 21 e 25 anos, 61,5% relataram cor de pele branca e 78,2% eram solteiros. Além dos estudos, 23,1% dos estudantes universitários analisados referiram jornada de trabalho em período parcial e outros 39,6% jornada de trabalho remunerado em período integral. Em relação aos dados do ambiente universitário, 24,2% residiam em repúblicas estudantis e 52,8% com seus familiares, 21% dos estudantes universitários eram de campi de menor tamanho (< 1500 estudantes) e 37,7% de campi de maior tamanho (≥ 3000 estudantes), 63,3% frequentavam as aulas no período diurno, enquanto os anos de estudo foram distribuídos similarmente, ou seja, 32,1% no primeiro ano de estudo e 31,5% nos últimos anos.

Tabela 1 - Informações descritivas da amostra selecionada no estudo (n = 5.310).

Indicadores	n (%)	Indicadores	n (%)
Dados demográficos		**Dados do ambiente universitário**	
Sexo		Local de moradia	
Moças	2.029 (38,2%)	Residência estudantil	1.285 (24,2%)
Rapazes	3.281 (61,8%)	Residência com familiares	2.804 (52,8%)
Idade		República estudantil	1.094 (20,6%)
≤ 20 anos	1.543 (29,1%)	Sozinho	127 (2,4%)
21-25 anos	2.078 (39,1%)	Tamanho do campus	
≥ 26 anos	1.689 (31,8%)	< 1.500 estudantes	1.113 (21,0%)
Cor de pele		1.500 – 3.000 estudantes	2.195 (41,3%)
Branca	3.266 (61,5%)	> 3.000 estudantes	2.002 (37,7%)
Negra	2.044 (38,5%)	Turno de estudo	
Situação conjugal		Diurno	3.362 (63,3%)
Solteiro	4.152 (78,2%)	Noturno	1.948 (36,7%)
Casado/concubinato	1.158 (21,8%)	Ano de estudo	
Trabalho remunerado		1º Ano	1.714 (32,1%)
Não trabalha	1.980 (37,3%)	2º e 3º Ano	1.933 (36,4%)
Trabalha período parcial	1.227 (23,1%)	≥ 4º Ano	1.673 (31,5%)
Trabalha período integral	2.103 (39,6%)		

Condutas de saúde	
Sono adequado nas últimas 7 noites	
≥ 4 noites	2.315 (43,6%)
< 4 noites	2.995 (56,4%)
Consumo de frutas/hortaliças diariamente na última semana	
≥ 5 porções/dia	717 (13,5%)
< 5 porções/dia	4.593 (86,5%)
Uso de tabaco	
Nunca usou na vida ou nos últimos 30 dias	4.620 (87,0%)
Usou pelos menos uma vez/dia nos últimos 30 dias	690 (13,0%)
Uso de maconha	
Nunca usou na vida ou nos últimos 30 dias	4.259 (80,2%)
Usou pelo menos uma vez nos últimos 30 dias	1.051 (19,8%)
Uso de medicamentos controlados nos últimos 12 meses	
Não usou	802 (15,1%)
Usou pelo menos uma vez	4.508 (84,9%)
Binge drinking nas últimas 2 semanas	
Não	3.430 (64,6%)
Sim, pelo menos uma vez	1.880 (35,4%)

Em relação às condutas de saúde, a maioria dos estudantes universitários (56,4%) manifestaram sono inadequado, enquanto 86,5% relatou ingestão insuficiente de frutas/hortaliças. No caso do uso de substâncias, 13% e 19,8%, respectivamente, admitiu ter usado tabaco e maconha nos últimos 30 dias, 15,1% medicamentos controlados sem prescrição médica no último ano e 35,4% consumo abusivo de bebida alcoólica nas últimas duas semanas.

As taxas de prevalência de adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física com estratificação para dados demográficos e do ambiente universitário são descritas na tabela 2. No geral, 24,1% [IC95% 22,0 – 26,3] dos estudantes universitários relataram atender as diretrizes para prática unicamente de AtAe, 31,3% [IC95% 28,1 – 34,6] de AtFm e 20,9% [IC95% 18,6 – 23,2] de prática combinada AtAe+AtFm. Mediante análise bivariada constata-se que as taxas de prevalência apresentaram variações substanciais entre os estratos. Assumindo nível de significância equivalente a $p < 0,05$, do elenco de variáveis consideradas, sexo, idade e dados do ambiente universitário referente ao tipo de moradia e ao ano de estudo se associaram individualmente com as três categorias de adesão às diretrizes de atividade física. Situação conjugal e turno de estudo apresentaram associações significativas pontuais com a adesão às diretrizes para AtAe e AtAe+AtFm, enquanto cor de pele, trabalho remunerado e tamanho dos campi não foram identificados como correlatos significativos.

Tabela 2 – Taxas de prevalência de adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física com estratificação para dados demográficos e do ambiente universitário.

	Adesão às Diretrizes de Saúde Pública para Prática Recomendada de Atividade Física		
	Aeróbia (AtAe)	Fortalecimento muscular (AtFm)	Combinada (AtAe+AtFm)
Global	24,1 (22,0 – 26,3)	31,3 (28,1 – 34,6)	20,9 (18,6 – 23,2)
Dados demográficos			
Sexo	χ^2 = 19,294; p < 0,001	χ^2 = 27,681; p < 0,001	χ^2 = 22,852; p < 0,001
Moças	17,4 (16,2 – 18,7)	19,8 (17,9 – 21,8)	15,1 (14,0 – 16,3)
Rapazes	28,3 (26,1 – 30,6)	42,8 (38,7 – 47,0)	26,7 (24,5 – 29,0)
Idade	χ^2= 14,742; p < 0,001	χ^2 = 36,424; p < 0,001	χ^2 = 17,482; p < 0,001
≤ 20 anos	29,2 (26,9 – 31,6)	43,9 (39,7 – 48,2)	26,1 (23,9 – 28,4)
21-25 anos	24,8 (22,7 – 27,0)	37,7 (34,1 – 41,4)	21,3 (19,5 – 23,2)
≥ 26 anos	19,3 (17,9 – 20,8)	12,5 (11,3 – 13,9)	15,4 (14,2 – 16,7)
Cor de pele	χ^2 = 1,894; p = 0,223	χ^2 = 2,248; p = 0,264	χ^2 = 2,137; p = 0,251
Branca	25,3 (23,1 – 27,6)	32,9 (29,5 – 36,4)	22,4 (20,6 – 24,3)
Negra	22,9 (20,8 – 25,1)	29,7 (26,8 – 32,8)	19,5 (17,8 – 21,4)
Situação conjugal	χ^2 = 7,819; p = 0,027	χ^2 = 5,794; p = 0,052	χ^2 = 6,864; p = 0,034
Solteiro	25,4 (23,3 – 27,6)	31,1 (27,8 – 34,6)	24,0 (22,1 – 26,1)
Casado/concubinato	19,6 (18,1 – 21,2)	25,5 (22,8 – 28,4)	17,8 (16,2 – 19,5)
Trabalho remunerado	χ^2 = 1,137; p = 0,241	χ^2 = 2,776; p = 0,163	χ^2 = 4,692; p = 0,088
Não trabalha	25,2 (22,9 – 27,6)	33,1 (29,7 – 36,5)	23,3 (21,1 – 25,6)
Trabalha período parcial	24,3 (22,2 – 26,5)	31,4 (28,2 – 34,7)	21,0 (19,3 – 22,8)
Trabalha período integral	23,1 (21,1 – 25,2)	29,7 (26,6 – 33,0)	18,5 (16,9 – 20,2)

Ambiente universitário			
Local de moradia	χ^2 = 6,936; p = 0,039	χ^2 = 9,124; p = 0,003	χ^2 = 9,675; p = 0,001
Residência estudantil	21,0 (19,4 – 22,7)	28,6 (25,7 – 31,7)	17,4 (15,8 – 19,2)
Residência com familiares	26,8 (24,6 – 29,1)	36,5 (33,0 – 40,1)	25,6 (23,4 – 27,9)
República estudantil	20,8 (19,2 – 22,5)	29,1 (26,1 – 32,2)	19,3 (17,6 – 21,1)
Sozinho	23,1 (21,1 – 25,2)	31,2 (28,0 – 34,6)	21,4 (19,7 – 23,2)
Tamanho do campus	χ^2 = 0,968; p = 0,315	χ^2 = 1,245; p = 0,257	χ^2 = 1,558; p = 0,221
< 1.500 estudantes	25,2 (23,0 – 27,5)	30,3 (27,3 – 33,5)	22,5 (20,6 – 24,5)
1.500 – 3.000 estudantes	23,8 (21,0 – 25,8)	31,2 (28,2 – 34,3)	20,3 (18,6 – 22,3)
> 3.000 estudantes	23,4 (21,3 – 25,6,	32,5 (29,3 – 35,8)	19,9 (18,1 – 21,9)
Ano de estudo	χ^2 = 6,618; p = 0,034	χ^2 = 24,313; p < 0,001	χ^2 = 17,163; p < 0,001
1º Ano	27,3 (25,0 – 29,7)	40,4 (36,5 – 44,5)	27,0 (24,7 – 29,4)
2º e 3º Ano	24,7 (22,6 – 26,9)	34,6 (30,9 – 38,4)	19,8 (18,1 – 21,7)
≥ 4º Ano	21,9 (20,1 – 23,8)	18,9 (17,1 – 20,9)	15,9 (14,5 – 17,5)
Turno de estudo	χ^2 = 7,986; p = 0,022	χ^2 = 5,378; p = 0,055	χ^2 = 10,815; p < 0,001
Diurno	27,1 (24,9 – 29,4)	34,1 (30,3 – 38,0)	25,7 (23,5 – 28,0)
Noturno	20,9 (19,1 – 22,9)	28,5 (25,6 – 31,5)	16,1 (14,4 – 17,9)

Na tabela 3 são apresentadas as taxas de prevalência de sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental, níveis de estresse psicológicos e ideação suicida com estratificação para dados demográficos e do ambiente universitário. Considerando a totalidade da amostra selecionada no estudo, ¼ dos estudantes universitários (25,1% [IC95% 22,8 – 27,6]) relatou sinais predisponentes aos transtornos depressivo e um em cada grupo de dez (11% [IC95% 10,1 – 11,9]) assumiu ideação suicida nos últimos 12 meses. Cerca de 34,8% [31,6 – 38,3] revelou ter apresentado sinais predisponentes aos transtornos de ansiedade e 38,6% [35,1 – 42,4] apontou níveis de estresse psicológico acima da média ou elevado pelo menos uma vez no último ano. Considerando nível de significância equivalente a $p < 0,05$, a análise bivariada apontou que sexo, idade e dados do ambiente universitário referente ao tipo de moradia e ao ano de estudo se associaram individualmente com os quatro marcadores de transtornos de saúde mental selecionados no estudo, enquanto cor de pele, situação conjugal e tamanho de campus não foram identificados como correlatos significativos em nenhum dos casos. Trabalho remunerado e turno de estudo revelaram se associar significativamente com sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade e níveis de estresse psicológico.

Tabela 3 – Taxas de prevalência de sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental, níveis de estresse psicológico e ideação suicida com estratificação para dados demográficos e do ambiente universitário.

	Sinais de Depressão	Sinais de Ansiedade	Estresse Psicológico	Ideação Suicida
Global	25,1 (22,8 – 27,6)	34,8 (31,6 – 38,3)	38,6 (35,1 – 42,4)	11,0 (10,1 – 11,9)
Dados demográficos				
Sexo	χ^2 = 18,492; p < 0,001	χ^2 = 10,617; p < 0,001	χ^2 = 11,128; p < 0,001	χ^2 = 9,705; p = 0,001
Moças	32,9 (29,9 – 36,2)	40,8 (37,0 – 44,9)	45,3 (41,2 – 49,8)	14,9 (13,8 – 16,0)
Rapazes	20,3 (18,4 – 22,3)	31,1 (28.2 – 34,2)	34,5 (31,4 – 37,9)	8,6 (7,9 – 9,3)
Idade	χ^2 = 14,482; p < 0,001	χ^2 = 16,731; p < 0,001	χ^2 = 22,806; p < 0,001	χ^2 = 8,617; p = 0,025
≤ 20 anos	20,1 (18,3 – 22,1)	27,9 (25,3 – 30,7)	30,9 (28,1 – 33,9)	8,8 (8,1 – 9,5)
21-25 anos	24,3 (22,1 – 26,7)	33,7 (30,6 – 37,1)	37,4 (34,0 – 41,1)	10,2 (9,4 – 11,1)
≥ 26 anos	30,7 (27,9 – 33,6)	42,5 (38,6 – 46,8)	47,1 (42,8 – 51,7)	13,9 (12,9 – 15,0)
Cor de pele	χ^2 = 3,189; p = 0,128	χ^2 = 5,417; p = 0,097	χ^2 = 6,895; p = 0,058	χ^2 = 6,282; p = 0,052
Branca	23,8 (21,6 – 26,2)	33,0 (30,0 – 36,2)	36,6 (33,3 – 40,2)	11,6 (10,7 – 12,5)
Negra	27,2 (24,7 – 29,9)	37,7 (34,2 – 41,5)	41,8 (38,0 – 45,9)	10,2 (9,4 – 11,0)
Situação conjugal	χ^2 = 6,374; p = 0,062	χ^2 = 6,248; p = 0,060	χ^2 = 4,483; p = 0,087	χ^2 = 6,714; p = 0,056
Solteiro	24,2 (22,0 – 26,6)	33,6 (30,5 – 36,9)	37,3 (33,9 – 41,0)	11,3 (10,4 – 12,2)
Casado/concubinato	28,4 (25,8 – 31,2)	39,1 (35,5 – 43,0)	43,3 (39,4 – 47,6)	9,9 (9,1 – 10,7)
Trabalho remunerado	χ^2 = 7,053; p = 0,041	χ^2 = 6,894; p = 0,032	χ^2 = 6,573; p = 0,030	χ^2 = 2,258; p = 0,146
Não trabalha	21,4 (19,4 – 23,5)	29,7 (26,9 – 32,7)	32,9 (29,9 – 36,1)	10,3 (9,4 – 11,2)
Trabalha período parcial	24,6 (22,3 – 27,1)	34,1 (31,0 – 37,5)	37,8 (34,4 – 41,5)	10,8 (9,9 – 11,7)
Trabalha período integral	28,9 (26,3 – 31,7)	40,0 (36,3 – 43,9)	44,4 (40,4 – 48,8)	11,8 (10,8 – 12,8)
Ambiente universitário				
Local de moradia	χ^2 = 14,481; p < 0,001	χ^2 = 16,482; p < 0,001	χ^2 = 21,985; p < 0,001	χ^2 = 8,183; p = 0,028
Residência estudantil	28,6 (26,0 – 31,4)	39,7 (36,0 – 43,7)	44,0 (40,1 – 48,3)	12,6 (11,6 – 13,6)
Residência com familiares	22,3 (20,3 – 24,5)	30,9 (28,1 – 34,0)	34,3 (31,2 – 37,7)	9,8 (9,0 – 10,6)
República estudantil	27,1 (24,6 – 29,8)	37,6 (34,1 – 41,4)	41,7 (37,9 – 45,8)	11,9 (10,9 – 12,9)
Sozinho	34,2 (31,1 – 37,6)	47,2 (42,9 – 51,9)	52,2 (47,5 – 57,3)	13,8 (12,7 – 15,0)
Tamanho do campus	χ^2 = 3,914; p = 0,106	χ^2 = 6,287; p = 0,064	χ^2 = 6,458; p = 0,051	χ^2 = 3,873; p = 0,087
< 1.500 estudantes	24,4 (22,2 – 26,8)	33,7 (30,6 – 37,1)	37,4 (34,0 – 41,1)	10,0 (9,2 – 10,8)
1.500 – 3.000 estudantes	26,7 (24,3 – 29,4)	38,2 (34,7 – 42,0)	42,3 (38,5 – 46,5)	10,4 (9,5 – 11,3)
> 3.000 estudantes	22,1 (20,6 – 27,2)	31,7 (28,8 – 34,8)	35,2 (32,0 – 38,7)	11,9 (10,8 – 13,1)
Ano de estudo	χ^2 = 9,548; p = 0,018	χ^2 = 10,852; p < 0,001	χ^2 = 10,741; p = 0,004	χ^2 = 7,763; p = 0,034
1º Ano	20,8 (18,9 – 22,9)	28,8 (26,2 – 31,7)	31,9 (29,0 – 35,0)	9,8 (9,0 – 10,7)
2º e 3º Ano	25,1 (22,8 – 27,6)	34,3 (31,1 – 37,7)	38,0 (34,6 – 41,7)	10,7 (9,8 – 11,6)
≥ 4º Ano	29,4 (26,7 – 32,3)	41,3 (37,5 – 45,4)	45,9 (41,7 – 50,4)	12,4 (11,3 – 13,5)
Turno de estudo	χ^2 = 7,983; p = 0,028	χ^2 = 8,637; p = 0,021	χ^2 = 8,548; p = 0,025	χ^2 = 6,237; p = 0,053
Diurno	22,3 (20,3 – 24,5)	30,9 (28,1 – 34,0)	34,3 (31,2 – 37,7)	10,4 (9,5 – 11,3)
Noturno	29,9 (27,2 – 32,9)	41,5 (37,7 – 45,6)	46,0 (41,8 – 50,5)	12,1 (11,1 – 13,1)

Ainda, dos participantes no estudo, se por um lado, 44,6% dos estudantes universirários não apontaram sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade e níveis de estresse psicológico acima da média ou mais elevado, por outro, 25% relataram a presença de pelo menos um desses desfechos de saúde mental, 17,7% dois desses desfechos e 12,7% da amostra relataram autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade simultaneamente com níveis de estresse psicológico acima da média ou elevado – Figura 2.

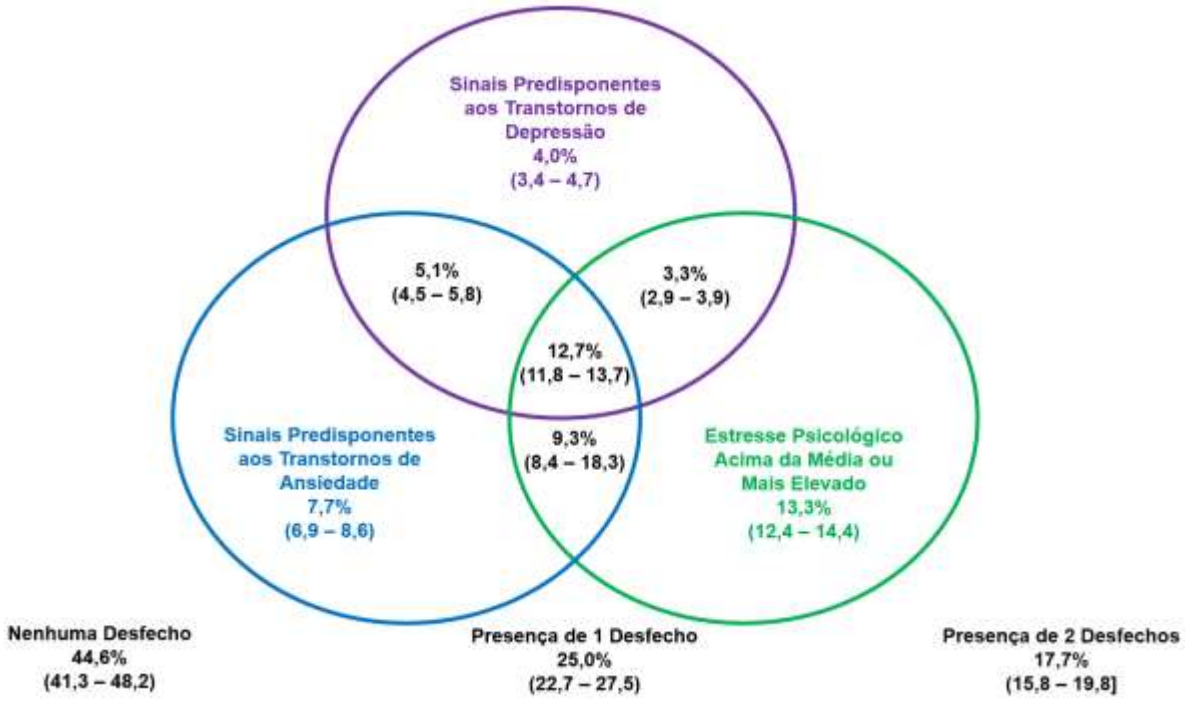

Figura 2 – Coexistência de sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade e níveis de estresse psicológicos acima da média ou mais elevado.

A Tabela 4 mostra as associações bivariadas entre taxas de prevalência de adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física e sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade, estresse psicológico e ideação suicida autorrelatados pelos estudantes universitários. Os resultados revelaram que a adesão às diretrizes para AtFm se mostrou significativamente associada unicamente à ideação suicida. Contudo, a adesão às diretrizes para AtAe e AtAe+AtFm demonstrou associações significativas com os quatro desfechos de saúde mental selecionados no estudo. Ainda, identifica-se que as magnitudes das associações são moduladas diferentemente dependendo da categoria de atividade física considerada.

Tabela 4 – Associações bivariadas entre taxas de prevalências de adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física e desfechos de saúde mental autorrelatados pelos estudantes universitários.

	Adesão às Diretrizes de Saúde Pública para Prática Recomendada de Atividade Física		
	Aeróbia (AtAe)	Fortalecimento muscular (AtFm)	Combinada (AtAe+AtFm)
Sinais de transtornos de depressão	χ^2 = 9,752; p = 0,003	χ^2 = 6,153; p = 0,054	χ^2 = 10,195; p < 0,001
Nunca na vida ou nos últimos 12 meses	28,3 (25,7 – 31,1)	34,2 (30,8 – 37,8)	25,8 (23,1 – 28,6)
Pelo menos uma vez nos últimos 12 meses	19,9 (18,0 – 22,0)	28,5 (25,5 – 31,6)	16,1 (14,2 – 18,0)
Sinais de transtornos de ansiedade	χ^2 = 7,153; p = 0,039	χ^2 = 4,761; p = 0,061	χ^2 = 9,838; p = 0,007
Nunca na vida ou nos últimos 12 meses	27,2 (24,4 – 30,2)	33,5 (30,2 – 37,0)	25,1 (22,3 – 28,5)
Pelo menos uma vez nos últimos 12 meses	21,1 (19,0 – 23,4)	29,1 (26,0 – 32,4)	16,7 (15,0 – 18,6)
Níveis de estresse psicológico	χ^2 = 6,816; p = 0,042	χ^2 = 5,152; p = 0,057	χ^2 = 7,203; p = 0,036
Nenhum ou ≤ média nos últimos 12 meses	27,4 (24,9 – 30,2)	34,4 (30,9 – 38,1)	24,3 (21,6 – 27,0)
> média ou elevada nos últimos 12 meses	20,9 (18,9 – 23,1)	28,7 (25,7 – 31,9)	17,5 (15,6 – 19,4)
Ideação suicida	χ^2 = 8,109; p = 0,026	χ^2 = 7,093; p = 0,038	χ^2 = 8,884; p = 0,019
Nunca na vida ou nos últimos 12 meses	14,2 (12,5 – 16,4)	13,3 (11,6 – 15,5)	13,7 (12,0 – 15,9)
Pelo menos uma vez nos últimos 12 meses	7,9 (7,1 – 8,9)	8,7 (7,8 – 9,9)	8,4 (7,4 – 9,6)

Resultados da regressão múltipla hierarquizada estão disponíveis na Tabela 5. No caso das variáveis demográficas, após ajuste pelas demais variáveis incluídas no modelo, foram apontadas associações significativas entre os quatro desfechos de saúde mental, sexo e idade. As moças e os estudantes universitários com idades mais avançadas se mostraram significativamente mais propensos a relatar saúde mental comprometida; sobretudo sinais predisponentes aos transtornos de depressão. Dados estratificados pelas covariáveis do ambiente universitário apontaram que estudantes universitários ≥ 4º ano de estudo e que frequentavam as aulas no período noturno demonstraram probabilidade significativamente maior de apresentar saúde mental comprometida.

Tabela 5 – Resumo da análise de regressão logística hierárquica para desfechos de saúde mental associados à adesão e à não-adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física.

		Sinais de Depressão	Sinais de Ansiedade	Estresse Psicológico	Ideação Suicida
Dados demográficos					
Sexo		p = 0,001	p = 0,012	p = 0,008	p = 0,023
	Rapazes	Referência	Referência	Referência	Referência
	Moças	1,92 (1,49 – 2,75)	1,76 (1,39 – 2,47)	1,78 (1,43 – 2,45)	1,69 (1,28 – 2,48)
Idade		p = 0,004	p = 0,016	p = 0,007	p = 0,036
	≤ 20 anos	Referência	Referência	Referência	Referência
	21-25 anos	1,57 (1,25 – 2,19)	1,31 (0,98 – 1,90)	1,62 (1,28 – 2,26)	1,21 (0,92 – 1,76)
	≥ 26 anos	1,90 (1,49 – 2,67)	1,86 (1,42 – 2,70)	1,84 (1,45 – 2,58)	1,48 (1,13 – 2,15)
Ambiente universitário					
Ano de estudo		p = 0,006	p < 0,001	p = 0,011	p = 0,043
	1º Ano	Referência	Referência	Referência	Referência
	2º e 3º Ano	1,53 (1,23 – 2,13)	1,42 (1,08 – 2,06)	1,48 (1,16 – 2,10)	1,14 (0,87 – 1,65)
	≥ 4º Ano	1,88 (1,48 – 2,64)	1,91 (1,51 – 2,69)	1,83 (1,43 – 2,61)	1,43 (1,09 – 2,08)
Turno de estudo		p = 0,039	p = 0,030	p = 0,028	p = 0,48
	Diurno	Referência	Referência	Referência	Referência
	Noturno	1,47 (1,12 – 2,14)	1,56 (1,19 – 2,27)	1,59 (1,21 – 2,31)	1,31 (1,01 – 1,88)
Atividade física					
Aeróbia (AtAe)		p = 0,025	p = 0,035	p = 0,042	p = 0,029
	Atendeu a diretriz	Referência	Referência	Referência	Referência
	Não atendeu a diretriz	1,62 (1,26 – 2,31)	1,53 (1,16 – 2,20)	1,49 (1,08 – 2,31)	1,57 (1,21 – 2,29)
Fortalecimento muscular (AtFm)		p = 0,044	p = 0,046	p = 0,047	p = 0,041
	Atendeu a diretriz	Referência	Referência	Referência	Referência
	Não atendeu a diretriz	1,45 (1,08 – 2,39)	1,39 (1,03 – 2,27)	1,38 (1,04 – 2,23)	1,41 (1,09 – 2,35)
Combinada (AtAe+AtFm)		p = 0,001	p = 0,019	p = 0,033	p = 0,026
	Atendeu ambas as diretrizes	Referência	Referência	Referência	Referência
	Não atendeu ambas as diretrizes	1,79 (1,41 – 2,48)	1,70 (1,31 – 2,35)	1,54 (1,15 – 2,37)	1,62 (1,24 – 2,53)

[a] Modelos ajustados por selecionadas condutas de saúde: sono, consumo de frutas/hortaliças, uso de tabaco, maconha, medicamentos controlados e binge drinking.

Mediante controle de todas as demais variáveis independentes envolvidas no modelo identifica-se que as três categorias de adesão às diretrizes de atividade física se associaram significativamente com os desfechos de saúde mental. Especificamente com relação à AtAe+AtFm, estudantes universitários que não aderiram às diretrizes mostraram aproximadamente de 60% a 80% mais chance de relatar ideação suicida (OR = 1,62 [1,24 – 2,53], p = 0,026), sinais predisponentes aos transtornos de ansiedade (OR = 1,70 [IC95% 1,31 – 2,35], p = 0,019) e depressão (OR = 1,79 [IC95% 1,41 – 2,48], p = 0,001). Além disso, esse grupo de estudantes universitários demonstraram 54% mais chance de apresentar níveis de estresse psicológico mais elevado (OR = 1,54 [IC95% 1,15 – 2,37], p = 0,033).

Os modelos estatísticos referentes à adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de AtAe e AtFm tratadas isoladamente apontaram diferenças importantes no impacto de ambas as modalidades de atividade física na saúde mental dos estudantes universitários. Neste caso, a não adesão à diretriz para AtAe apresentou mais chance da presença de desfechos de saúde mental comprometida do que a não adesão à diretriz de AtFm. Enquanto a não adesão à diretriz para AtAe apontou chance de autopercepção de desfechos de saúde mental comprometida entre 62% (sinais predisponentes à transtorno depressivo: OR = 1,62 [IC95% 1,26 – 2,31], p = 0,025) e 49% (nível elevado de estresse psicológico: OR = 1,49 [1,08 – 2,31], p = 0,042), a não adesão à diretriz para AtFm revelou chance dos estudantes universitários autoperceberem desfechos de saúde mental comprometida entre 38% (nível elevado de estresse psicológico: OR = 1,38 [1,04 – 2,23], p = 0,047) e 45% (sinais predisponentes à transtorno depressivo: OR = 1,45 [IC95% 1,08 – 2,39], p = 0,044).

5 DISCUSSÃO

O estudo identificou as taxas de prevalência de adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de AtAe, AtFm e AfAe+AfFm combinada, selecionados sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental (depressão e ansiedade), níveis de estresse psicológico e ideação suicida de acordo com correlatos demográficos e do ambiente acadêmico de uma amostra regionalmente representativa de estudantes universitários brasileiros. Além disso, foi dimensionada a extensão com que a adesão às diretrizes de atividade física possa estar associada aos desfechos de saúde mental. A despeito de outros estudos no Brasil e em outros países terem sido conduzidos com o propósito de examinar a associação entre atividade física e múltiplos transtornos de saúde mental em estudantes universitários, para o nosso conhecimento nenhum estudo prévio considerou em seu delineamento os diferentes tipos de atividade física previstos nas diretrizes de saúde pública preconizadas pela Organização Mundial de Saúde.

5.1 Taxas de prevalência de adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física

As taxas de prevalência equivalentes à adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de AtAe, AtFm e AtAe+AtFm combinada identificadas no estudo foram inferiores a 30%. A despeito da atividade física ser referida como relevante fator de proteção para agravos à saúde física (Garcia *et al*., 2023) à saúde mental e ao bem-estar psicológico (Vella *et al*. 2023) as baixas prevalências encontradas no estudo atual representam importante preocupação para necessidade de promoção de estilos de vida mais ativo fisicamente no meio universitário; sobretudo, em razão da tendência das condutas de inatividade física identificadas no início da idade adulta permanecerem em fases mais avançadas da vida (Guthold *et al*., 2018).

Como referencial de comparação, dados epidemiológicos recentes revelaram que aproximadamente 27% da população mundial em geral com idade ≥ 18 anos se autodeclaram inativos fisicamente (Guthold *et al*., 2018). No Brasil, esses dados parecem ser ainda mais alarmantes, considerando que por intermédio da *Pesquisa Nacional de Saúde* (PNS-2019), cerca de 70% do conjunto da população adulta relatou não alcançar o equivalente a pelo menos 150 minutos por semana de atividade física de intensidade moderada ou pelo menos 75

minutos por semana de atividade física de intensidade vigorosa nos momentos de lazer, enquanto na faixa etária de 18 a 24 anos, idade com maior quantidade de estudantes universitários reunidos na amostra do presente estudo, a prevalência de prática insuficiente de atividade física foi de 59% (Mielke *et al.*, 2021) Ainda, considerando conjuntamente os três domínios de atividade física (lazer, deslocamento e ocupacional), levantamento nacional realizado recentemente nas 26 capitais dos estados brasileiros e no Distrito Federal apontou que 35,6% dos adultos entre 18 e 24 anos não alcançaram níveis suficientes de atividade física (Brasil, 2021).

Especificamente na população universitária, revisão de escopo com dados produzidos por 133 estudos envolvendo amostras de estudantes universitários de vários países de diferentes contextos econômicos e socioculturais, a taxa mediana de prevalência de prática suficiente de AtAe se aproximou de 58%, com amplitude inter-quartil de 46% a 77% (Wilson, *et al*., 2021). Outro levantamento com estudantes universitários de países da África, Ásia e Américas apontou prevalência de prática suficiente de AtAe equivalente a 61,8% (Pengpid; Peltzer, 2021). Estimativas de levantamentos realizados em países de baixo nível econômico mostraram que aproximadamente 41% dos estudantes universitários são inativos fisicamente (Pengpid *et al.*, 2015). Ainda, mediante levantamento nacional foi identificado que o índice de prevalência de AtAe na população universitária norte-americana se aproximou de 46% (Wilson; Bopp, 2023).

No caso da população universitária brasileira, levantamento realizado em universidade similar e localizada na mesma região geográfica da universidade considerada no presente estudo (Universidade Federal do Paraná) identificou que próximo de 45% de estudantes universitários das áreas biológicas, exatas e humanidades atestaram alcançar o equivalente a pelo menos 150 minutos por semana de atividade física de intensidade moderada ou pelo menos 75 minutos por semana de atividade física de intensidade vigorosa no conjunto dos domínios de lazer, deslocamento e ocupacional (Gasparotto *et al.*, 2013). Em outro levantamento envolvendo estudantes universitários especificamente da área de saúde a prevalência de prática recomendada de AfAe foi equivalente a 55,8% (Monteiro *et al.*, 2021) Ademais, mediante revisão sistemática reunindo estudos com amostras representativas de estudantes universitários brasileiros de diferentes regiões geográficas foi observada grande disparidade nas prevalências de prática recomendada de AfAe, com índices oscilando entre 35% e 86%. (Oliveira *et al*., 2014). A princípio, tamanho das amostras, métodos de coleta de dados, uso de diferentes instrumentos de medida, aspectos socioculturais regionais e perfil dos

cursos analisados nos estudos podem explicar, em parte, as disparidades encontradas nas taxas de prevalência de prática recomendada de AfAe na população universitária brasileira.

Apesar de seus múltiplos benefícios para saúde (Saeidifard *et al.*, 2019; Ashton *et al*., 2020; Momma *et al.*, 2022) e sua inclusão nas diretrizes de saúde pública para a prática recomendada de atividade física por mais de uma década (Who, 2010), a AfFm raramente é considerada na vigilância da prática de atividade física (Milton *et al.*, 2018). De maneira geral, em comparação com estimativas de prevalência de AfAe, existem indicações de que menor proporção de adultos de diferentes regiões do mundo atende a diretriz de saúde pública especificamente para a AfFm (≥ 2 dias por semana).

De fato, dados de vigilância sanitária sugerem que não mais de 17% de adultos europeus com idade ≥ 18 anos (Bennie *et al*., 2020), 19% de australianos (Bennie *et al.*, 2016) e 29% de norte-americanos (Harris *et al.*, 2013) atende a diretriz de saúde pública para a AtFm. Além disso, levantamento recente com 1,7 milhão de adultos norte-americanos confirmou disparidade significativa entre os que relataram não praticar AfFm (57,2%) em comparação com os que relataram não praticar AfAe (32,2%) (BENNIE *et al.*, 2020).

Restrito à população de estudantes universitários, taxa de prevalência encontrada na Finlândia foi equivalente a 41% (El Ansari; Suominen; Draper, 2017), nos Estados Unidos a 37% (WILSON, BOPP, 2023), na Alemanha a 30% (Müller; El-Ansari; El Ansari, 2022) e na Inglaterra a 23% (El Ansari *et al*., 2011). Contudo, revisão de escopo com dados produzidos por oito estudos envolvendo amostras de estudantes universitários de diferentes países apontou taxa mediana de prevalência de prática recomendada de AtFm próxima de 48%, com amplitude inter-quartil de 43% a 58% (WILSON *et al.*, 2021).

Neste contexto, destaca-se que este é o primeiro levantamento com participação de estudantes universitários brasileiros a abordar a taxa de prevalência de adesão à diretriz de saúde pública para a prática recomendada de AtFm; o que impede possíveis comparações com estudos prévios nacionais. Contudo, acrescenta novos conhecimentos e fornece subsídios para o delineamento de intervenções mais eficazes direcionadas à promoção da atividade física nas universidades brasileiras.

Em contrapartida, dada a diferença nas taxas de prevalência de prática recomendada de AfAe e AfFm identificados no estudo atual (24,1% versus 31,3%), diferindo de achados observados em levantamentos realizados em outros países (Wilson *et al*., 2021) em que as taxas de prevalência relativas à prática recomendada de AfAe foram mais elevadas do que de AfFm, acompanhando proposição de outros investigadores (Biddle *et al*., 2021; Bauman *et al*., 2012, julga-se de destacada relevância delinear futuros estudos com intuito de identificar

barreiras e facilitadores especificamente relacionados a ambos os tipos de atividade física durante os anos universitário em nossa realidade.

Uma consideração adicional é o fato do delineamento de pesquisa usado no presente estudo ter identificado prioritariamente a AfFm mediante prática de exercício físico. Portanto, é possível que ações de fortalecimento muscular acumuladas durante tarefas ocupacionais e domésticas não tenham sido capturadas. No entanto, considerando que nas últimas décadas os avanços tecnológicos resultaram em acentuado declínio de trabalho físico nas tarefas ocupacionais/domésticas (Phillips; Winett, 2020) é questionável se quantidade representativa de estudantes universitários se envolvem em AfFm significativas nesses domínios. Além disso, uma vez que as tarefas ocupacionais e domésticas geralmente são repetitivas e requerem posições/posturas inadequadas, como curvar-se, ajoelhar-se e agachar-se, e, muitas vezes, são de muito baixa intensidade ou não apresentam duração suficiente para oferecer benefícios significativos à saúde, existem argumentos que sugere que as ações de fortalecimento muscular nesses domínios podem até mesmo ter consequências negativas para a saúde, incluindo aumento do risco de distúrbios musculoesqueléticos, inflamações de baixo grau e elevação indesejável de pressão arterial (JANSSON *et al.*, 2019).

Outro ponto de consideração é dado pela AfFm no atual estudo estipular especificamente o relato de atividades tradicionais de fortalecimento muscular (exercícios resistidos, flexões abdominais, uso de faixas elásticas). Desse modo, é improvável que tenha capturado alguns modos de atividade física predominantemente associados à AfAe, mas que tenham potencial de oferecer alguns efeitos de fortalecimento muscular, por exemplo, nadar, subir escada, caminhar/correr/pedalar em terreno com aclive. Ao contrário da postura atual de empregar AfFm como um termo genérico para todos os seus modos de atividade física associados, sugere-se que estudos futuros devem considerar o uso de delineamentos de pesquisa que permita identificar vários tipos de AfFm e outros modos de atividade física que possa impactar favoravelmente o fortalecimento muscular (Bennie *et al*., 2020).

Embora seja comum realizar levantamentos com intuito de identificar taxas de prevalência de prática recomendada de AfAe isoladamente, e em menor proporção de AfFm, não é o caso de considerar a prática conjunta de AfAe+AfFm. Nos raros estudos realizados na população em geral as evidências indicam que entre 75% e 83% dos adultos com idade ≥ 18 anos não atendem as diretrizes de saúde pública de AfAe+AfFm (Bennie *et al*., 2019; De Cocker *et al*., 2020; Garcia-Hermoso *et al*., 2023). Por outro lado, particularmente na população universitária, estudo realizado nos Estados Unidos aponta que 40,3% dos estudantes universitários selecionados na amostra atenderam as recomendações conjuntas de

AfAe+AfFm (Wilson *et al*., 2019), o que equivale a duas vezes mais da taxa de prevalência identificado no presente estudo (20,9%). Neste particular, mesmo a adesão conjunta das diretrizes para saúde pública de AfAe+AfFm sendo maior na população universitária do que na população em geral, os índices atualmente encontrados ainda se mostram bastante aquém para promoção da saúde dos estudantes universitários.

Destaca-se que, do ponto de vista clínico, a importância de atender simultaneamente ambas as diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física, ao invés de atender isoladamente a diretriz direcionada à AfAe e à AfFm, vem sendo apontada em alguns estudos anteriores. Por exemplo, adultos que atendiam conjuntamente níveis recomendados de AtAe e AtFm mostraram menor risco de mortalidade por todas as causas e causas específicas (Zhao *et al*., 2020), multimorbidades (Dankel; Loenneke; Loprinzi, 2017) e biomarcadores cardiometabólicos (Bennie *et al*., 2020) do que seus pares que atendiam unicamente a diretriz de AfAe ou a diretriz de AfFm.

Sinteticamente, a despeito de ser referida como relevante fator de proteção para agravos à saúde (Bakker *et al.*, 2021; Gorzelitz *et al.*, 2022), as taxas de prevalência de atividade física encontradas no presente estudo (AfAe: 24,1%; AfFm: 31,3%; AfAe+AfFm: 20,9%) foram mais baixos do que os disponibilizados na literatura, confirmando, desse modo, a urgente necessidade de ações que possam incentivar a adoção de um estilo de vida mais ativo e saudável no ambiente universitário. Além disso, a prática adequada e suficiente de atividade física apresenta importantes clusters com a adoção de outras condutas saudáveis, como redução de tabagismo e consumo de bebida alcoólica, hábitos alimentares adequados, sono reparador e controle de estresse, o que potencializa ainda mais o investimento em programas de incentivo da prática de atividade física dos estudantes universitários (Meader *et al*., 2016).

Neste particular, estudos têm apontado que a falta de locais adequados e a dificuldade para organizar e conciliar o tempo destinado à rotina acadêmica e as demais tarefas do cotidiano são as principais barreiras para a prática de atividade física devido ao longo tempo de permanência nas instituições, o que para alguns o ambiente universitário torna-se uma extensão de sua residência (Eratay; Aydoğan, 2015). A percepção positiva do convívio universitário, o suporte social dos amigos e a preferência por lazer ativo também são atributos psicoemocionais fundamentais para adesão à prática recomendada de atividade física dos estudantes universitários (Mielke *et al.*, 2010).

Os correlatos demográficos e relacionados ao ambiente universitário associados às taxas de prevalência de adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física observados no presente estudo são amplamente concordantes com

levantamentos anteriores com participação de estudantes universitários brasileiros (Mielke *et al*, 2010; Oliveira *et al*., 2014; Gasparotto *et al*., 2013; Monteiro *et al*., 2021) e de outros países (Wilson *et al*., 2019; El Ansari; Suominen; Draper, 2017; Wilson; Bopp, 2023; Wilson *et al*., 2021; Pengpid; Peltzer, 2021; Pengpid *et al*., 2015). Neste caso, mediante análise bivariada, sexo, idade, ano de estudo e local de moradia mostraram associações significativas com as diretrizes equivalentes à AfAe, à AfFm e à AfAe+AfFm, enquanto situação conjugal e turno de estudo se associou significativamente com as diretrizes equivalentes à AfAe e à AfAe+AfFm.

Relativamente ao sexo, os achados confirmaram os rapazes como sendo mais ativos fisicamente do que as moças. Porém, as razões para identificar diferenças na prevalência de adesão às diretrizes de prática recomendada de atividade física entre ambos os sexos não são claras. Contudo, estudos anteriores referem à existência de uma combinação de fatores socioculturais com potencial para condicionar as moças e os rapazes à prática de atividade física. Neste particular, o maior envolvimento dos rapazes em atividade física pode ser explicado, em parte, pelo fato de desde as idades mais precoces serem orientados para execução de tarefas com mais elevada exigência física, enquanto as moças são direcionadas às tarefas de expressão corporal e mais passivas fisicamente. Do mesmo modo, participação mais efetiva dos rapazes em atividade física pode resultar da maior quantidade de reforço positivo e incentivo a sua prática que recebem desde a infância (Bauman *et al*., 2012). Também, revisão sistemática identificou um conjunto de barreiras para adesão de moças às diretrizes de prática recomendada de AtFm, incluindo falta de apoio social de familiares e amigos, tédio, pouco conhecimento sobre a execução dos movimentos, menor acessibilidade aos clubes de fitness/academias de ginástica, ausência de supervisão e dificuldade em equilibrar estudo, trabalho, lazer, vida familiar e outros compromissos (Vasudevan; Ford, 2022).

Quanto à idade e ao ano de estudo, os estudantes universitários mais jovens e que se encontravam nos anos iniciais de estudo apresentaram maior adesão às diretrizes de atividade física. Possivelmente, esses achados possam estar relacionados ao fato dos estudantes universitários com mais idade e nos anos mais avançados de estudo, via de regra, se envolverem mais intensamente com obrigações acadêmicas e ocupacionais e, desse modo, demonstrar menor interesse e expectativa de ocupar seu tempo disponível com ações que solicitam algum tipo de esforço físico, e optam por interagir com seus pares mediante comportamento social sedentário (Keating *et al*., 2005). Essa postura dos estudantes universitários desperta grande preocupação, em razão do nível de prática de atividade física

identificado nos últimos anos da universidade se constituir em importante preditor do hábito futuro de prática de atividade física após conclusão do período universitário (Deforche *et al*.,2015).

Local de moradia e turno de estudo também representaram importantes correlatos das taxas de prevalência de adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física. Neste caso, maior proporção de estudantes universitários que residiam com seus familiares e frequentavam as aulas no período diurno atenderam as diretrizes de atividade física. No que se refere ao local de moradia, evidências identificadas em estudo anterior sobre o impacto do estilo familiar percebido em selecionadas condutas de saúde, com destaque para atividade física, alimentação e sono, revelaram que poucos estudantes universitários conseguiam conservar as mesmas práticas de saúde que vinham tendo antes de ingressar na universidade e passar a residir distante da família, enquanto a maioria deles relataram que para enfrentar a nova rotina e ambiente de estudo passou a adotar práticas de saúde mais comprometida (Barnes *et al* ., 2012). Ainda, é possível que os estudantes universitários que residem com seus familiares possam ter maior proteção naturalmente imposta pelo apoio e controle dos familiares, o que não é o caso quando residem em republica estudantil, expondo-se, portanto, mais intensamente a condutas saudáveis, incluindo a prática de atividade física (Murphy *et al.*, 2019).

Quanto à maior proporção de estudantes universitários que frequentavam as aulas no período diurno atender as diretrizes de atividade física, algumas especulações podem ser realizadas. Por exemplo, a maioria dos estudantes universitários do turno da noite relatou que realizavam trabalho remunerado durante o dia, reduzindo, desse modo, a disponibilidade de tempo para a prática de atividade física, sobretudo na forma de exercício físico (fortalecimento muscular). Além do que, em razão da maior capacidade intelectual dos estudantes universitários, a expectativa é que sua ocupação laboral tenha uma menor exigência de esforço físico. Especificamente, na amostra do estudo 75% dos estudantes universitários que frequentavam as aulas no período noturno relataram trabalhar com remuneração durante o dia, enquanto apenas 22% do período diurno atestaram esse compromisso. Também, a mais elevada quantidade de estudantes universitários com idade mais avançada frequentando a universidade no período noturno em combinação com a associação inversa entre idade e prática de atividade física observada no estudo pode ter contribuído para que maior proporção de estudantes universitários que frequentavam as aulas no período diurno atendesse as diretrizes de atividade física. Como ilustração, 52% dos estudantes universitários que compunham a amostra do período noturno apresentavam idade ≥

26 anos, ao passo que esse estrato etário representou 27% da amostra de estudantes universitários do período diurno.

Curiosamente, disparidade referente à situação conjugal nas taxas de prevalência de adesão às diretrizes de prática recomendada de atividade física foi identificada mais claramente na AfAe e na AdAe+AfFm. Neste contexto, os estudantes universitários que se declararam solteiros apresentaram maior adesão as diretrizes de atividade física, o que confirma a hipótese de que após o casamento homens e mulheres tendem a ficar mais expostos à realização de tarefas relacionadas à vida familiar e suporte social que podem eventualmente predispor a redução dos níveis de prática de atividade física (Puciato; Rozpara, 2021).

5.2. Taxas de prevalência de selecionados sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental, níveis de estresse pesicológico e ideação suicida

O tratamento de transtornos de saúde mental é prioridade crescente em todas regiões do mundo, especialmente nos países de baixa e média renda, devido a uma série de questões ambientais, demográficas e sociopolíticas (Thornicroft *et al*., 2017). Os transtornos mentais são reconhecidos como as principais causas da carga de doenças, representando entre 10% e 13% da carga global de doenças (GBD, 2022). Portanto, não é de se surpreender que a saúde mental e o bem-estar psicológico da população universitária sejam preocupação a ser destacada em saúde pública.

Evidências mostram que estudantes universitários podem estar mais expostos aos sinais predisponentes aos transtornos mentais e ao sofrimento psicológico do que os demais jovens de mesma idade da população em geral (Stallman, 2011; Seo *et al.*, 2018; Chan; Sun, 2021; Gerber *et al.*, 2020). Muitas situações podem contribuir para desencadear sinais de transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico em estudantes universitários, incluindo aumento na competividade acadêmica, dificuldade de equilibrar as elevadas cargas de estudo com outras prioridades, momentos restritos de lazer, suporte familiar e social reduzido, sono limitado e, eventualmente, problemas de relacionamento com colegas e professores (Van Dyck; De Bourdeaudhuij; Deliens, 2015; Auerbach *et al.*, 2018). Outras situações externas ao ambiente acadêmico durante o período universitário também podem potencializar os transtornos mentais e o sofrimento psicológico. Estes podem incluir sentimentos de inferioridade pessoal e profissional, bem como insatisfação com a imagem corporal

(Goswami; Sachdeva; Sachdeva, 2012), preocupações financeiras (Eisenberg; Hunt; Speer, 2013) e efeitos do ambiente físico e do clima (Lucas; Lawless, 2013).

Os sinais predisponentes aos transtornos mentais e so sofrimento psicológico, se ignorados e não controlados, podem progredir, agravar e induzir a uma serie de consequências negativas imediatas e futuras, incluindo desempenho acadêmico prejudicado (Hysenbegasi; Hass; Rowland, 2005), dificuldade nos relacionamentos interpessoais (Salzer, 2012), baixa produtividade laboral (Harvey *et al.*, 2011) e, em casos mais graves, elevado risco de automutilação e tentativa de suicídio (Garlow *et al.*, 2008).

Dados da primeira etapa do *WHO World Mental Health Surveys International College Student Project*, com participação de 14 mil estudantes universitários do primeiro ano de 19 universidades de oito países, mostraram que 31% apresentou sinal positivo para pelo menos um transtorno de saúde mental nos 12 meses que antecederam a coleta dos dados, além do que, em um de cada cinco casos (20,4%), os sinais identificados ocasionaram incapacidades graves e solicitaram atendimento de especialistas, afetando fortemente a vida pessoal, social, acadêmica e profissional dos estudantes universitários (Auerbach *et al.*, 2018; Alonso *et al*., 2018).

Por consequência, juntamente com o fato de que a população de estudantes universitários vem aumentando em todo o mundo, inclusive no Brasil (Brasil, 2022), ações de detecção, prevenção e tratamento de sinais de transtornos mentais e sofrimento psicologico neste grupo vulnerável tornou-se uma prioridade importante (Fischbein; Bonfine, 2019). O presente estudo procurou identificar as taxas de prevalência de sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade, níveis de estresse psicológico e ideação suicida autorrelatados por estudantes universitários brasileiros e seus correlatos demográficos e do ambiente acadêmico.

Embora o instrumento de medida empregado no estudo não possa ser considerado para diagnóstico clínico de transtornos mentais e sofrimento psicológico, é extremamente útil para identificar sinais predisponentes à depressão e à ansiedade, ao estresse psicológico e à ideação suicida, constituindo-se, portanto, em importante ferramenta de triagem de eventuais agressões à saúde mental dos estudantes universitários. O estudo atual é um dos primeiros no Brasil a identificar sinais de transtornos de saúde mental em estudantes universitários mediante levantamento epidemiológico.

Da totalidade da amostra selecionada no estudo, 25,1% dos estudantes universitários relatou sinais predisponentes ao transtorno depressivo, 34,8% e 38,6% manifestou sinais de transtornos de ansiedade e estresse psicológico respectivamente, enquanto um em cada grupo

de dez estudantes universitários admitiu ideação suicida (11%). Desse modo, em consonância com alguns levantamentos anteriores (Beiter *et al*., 2015; Asif *et al*., 2020; Lun *et al*., 2018; Ramón-Arbués *et al*., 2020); porém, conflitante com outros (Auerbach *et al*., 2018; Martínez-Líbano *et al*., 2023), sinais de transtorno de ansiedade e estresse psicológico foram mais comuns do que de transtorno depressivo.

Ainda, 17,7% dos estudantes universitários apontou concomitantemente dois sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e 12,7% a coexistência de sinais relacionados aos transtornos de depressão e ansiedade e estresse psicologico. A congruência de desfechos de saúde mental já foi descrita tanto na população em geral (Kessler *et al*., 2015) quanto em estudantes universitários (Lun *et al*., 2020). De fato, vem sendo sugerido que possa existir um padrão bidirecional e sistemático no aparecimento de sinais predisponentes aos transtornos de depressão e de ansiedade em adultos jovens (Long; Young; Hankin, 2018). Além disso, estudos anteriores identificaram semelhanças importantes na neurobiologia e na estrutura genética da depressão e da ansiedade (Liu *et al*., 2013; Li *et al*., 2015; Hamaideh, 2018). Outra possível justificativa para a coexistência de sinais de transtornos de depressão e ansiedade e níveis elevados de estresse psicológico é o fato de os três desfechos compartilharem quantidade significativa de sintomas e fatores de risco predisponentes (Ramón-Arbués *et al*., 2020). No entanto, acredita-se que a razão para essa coexistência ainda não foi estabelecida.

Comparações transculturais dos sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e ao sofrimento psicológico constitui-se em tarefa desafiadora, uma vez que a variabilidade de estimativas das taxas de prevalência pode estar relacionada ao delineamento dos estudos, às diferenças demográficas entre as amostras, à característica dos instrumentos e ao corte diagnóstico empregado (Ibrahim *et al*., 2013). Por consequência, mesmo selecionando estudos que empregaram ferramentas de triagem similares, é necessário cautela ao interpretar as comparações entre achados do estudo atual e de estudos disponibilizados na literatura.

De qualquer forma, especificamente em relação aos sinais predisponentes aos transtornos depressivos, a taxa de prevalência identificada no estudo atual (25,1%) foi maior do que a estimativa detectada no projeto *WHO World Mental Health Surveys International College Student* (21,2%), com participação de estudantes universitários da África do Sul, Alemanha, Austrália, Bélgica, Espanha, Estados Unidos, Irlanda do Norte e México (Auerbach *et al*., 2018). Também foi maior do que a taxa de prevalência encontrada em amostras de estudantes universitários franceses (16,4%) (Herrmann *et al*., 2019), australianos

(21,8%) (Lovell *et al.*, 2015), norte-americanos (23%) (Beiter *et al.*, 2015) e africanos (22,5%) (Ladi-Akinyemi *et al.*, 2023).

No entanto, foi semelhante a estimativa global apresentada em estudo de revisão sistemática e meta-análise (24,4%) envolvendo estudantes universitários de 20 países de baixa e média renda (Akhtar e*t al.*, 2020). Porém, menor do que a taxa global de prevalência apontada por outros estudos de revisão sistemática com compilação de estudos realizados em diferentes países ocidentais (30,5%) (Ibrahim *et al.*, 2013), no Chile (33,6%) (Martínez-Líbano *et al.*, 2023) e na China (28,4%) (Gao *et al.*, 2020). Em comparação com dados nacional, constata-se que a taxa de prevalência identificada no estudo atual é inferior a encontrada (31,6%) em levantamento realizado em Universidade localizada na região centro-oeste do Brasil (Vieira *et al.*, 2021).

Com relação aos sinais predisponentes aos transtornos de ansiedade, constatou-se que a taxa de prevalência encontrada no estudo atual (34,8%) é próxima de duas vezes maior do que a detectada no projeto *WHO World Mental Health Surveys International College Student* (18,6%) (Auerbach *et al.*, 2018). Em menor proporção, mas também superior a taxa de prevalência encontrada em amostras de estudantes universitários chilenos (23,7%) (Martínez-Líbano *et al.*, 2023), norte-americanos (25%) (Beiter *et al.*, 2015), franceses (26,4%) (Herrmann *et al.*, 2019) e australianos (28,5%) (Lovell *et al.*,2015), além de estudo de revisão sistemática e meta-análise com a participação de estudantes universitários de países de baixa e média renda (30,6%) (Akhtar *et al.*, 2020). Contudo, foi inferior as estimativas identificadas em amostras de estudantes universitários selecionadas na região asiática, como é o caso da China (44,3%) (Zhang *et al.*, 2021), da Turquia (47,1%) (Bayram; Bilgel, 2008), de Hong Kong (54,4%) (Lun *et al.*,2018) e da Índia (68,6%) (Kumari *et al.*, 2019). Mas, comparável a estimativa encontrada em estudo realizado com a participação de estudantes universitários da Alemanha (34%) (Müller; El-Ansari; El Ansari, 2022).

Em termos de estresse psicológico, a taxa de prevalência encontrada no estudo atual (38,6%) é uma das mais elevadas em comparação com estudos anteriores. Outro estudo com taxa de prevalência semelhante foi realizado com a participação de estudantes universitários asiáticos (37,7%) (Jia; Loo, 2018). No entanto, levantamentos realizados na população universitária do Canada (30%) (Adlaf *et al.*, 2001), do Chile (28,6%) (Martínez-Líbano *et al.*, 2023), da Austrália (26,5%) (Lovell *et al.*, 2015), dos Estados Unidos (26%) (Beiter *et al.*, 2015) e da França (16%) (Herrmann *et al.*, 2019) apontaram taxas de prevalência acentuadamente menores. Neste contexto, embora uma vida estressante não seja causa suficiente para diagnóstico de patologias ou doenças mentais, níveis mais elevados de estresse

psicológico podem interferir na motivação para a produtividade e o desempenho acadêmico dos estudantes universitários, e até mesmo, se mostrarem prejudiciais quando excedem a capacidade individual de enfrentamento (Alsaleem *et al*., 2021).

Corroborando dados de levantamentos realizados em diferentes regiões do mundo, os achados do estudo atual apontam que os sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade e estresse psicológico destacam-se como prevalentes problemas de saúde mental experimentados pelos estudantes universitários brasileiros. Neste contexto, evidências anteriores apontam que a população de estudantes universitários tem dificuldade de solicitar auxílio às pessoas ao seu redor ou buscar aconselhamentos de especialistas sobre eventuais problemas de saúde mental (Eisenberg; Golberstein; Gollust, 2007). Portanto, as universidades e as famílias devem estar atentas à identificação precoce e ao controle de defechos relacionados à saúde mental dos estudantes universitários, e os profissionais do Setor de Saúde que atuam nos campis devem intervir pronta e ativamente para garantir que os mais vulneráveis possam efetivamente superar e lidar com eventuais crises psicoemocionais.

A ideação suicida é outro grave sinal de sofrimento psicológico que pode afetar a população universitária, configurando-se como importante marcador de outros desfechos de saúde mental e preditor de tentativas de suicídio e suicídio consumado (Guzmán *et al*., 2019). Dados da Organização Mundial da Saúde indicam que aproximadamente 700 mil adultos cometem suicídio no mundo a cada ano, e para cada suicídio pode ter havido outras 20 tentativas de suicídio. Em 2019 o suicídio foi responsável por 1,4% de todas as mortes no mundo, tornando-se a 18ª principal causa. Ainda, 79% dos suicídios ocorreram em países de baixa e média renda. Entre 15 e 29 anos, segmento etário predominante na população universitária, o suicídio é a quarta principal causa de morte em todo o mundo, constituindo-se, portanto, em importante agenda de saúde pública (Who, 2021).

Evidências sugerem fortemente que os estudantes universitários apresentam risco elevado de manifestar pensamentos e condutas suicidas devido as inúmeras mudanças psicossociais e emocionais que experimentam ao ingressar na universidade, incluindo definição de sua identidade, escolha da carreira profissional, saída do sistema de apoio primário, transição da semidependência dos pais para independência total e, por vezes, ônus financeiro para sua subsistência. Embora possam haver outros fatores, como desesperança, que predispõem à ideação suicida, constata-se que, entre estudantes universitários, a depressão é uma pré-condição significativa para a ideação suicida (Nyer *et al*., 2013). Estudo de revisão sistemática revelou que a prevalência de ideação suicida foi significativamente

maior entre estudantes universitários com depressão (55,8%) em comparação com aqueles que não estavam deprimidos (14,4%) (Wang; Shi; Luo, 2017).

A taxa de prevalência de ideação suicida no presente estudo foi equivalente a 11%. Portanto, semelhante a que foi encontrada em amostra nacionalmente representativa de estudantes universitários dos Estados Unidos (11,5%) (Ning *et al*., 2022) e estimativa para taxa de prevalência agrupada mediante procedimentos de meta-análise reunindo dados de 650 mil estudantes universitários selecionados em 36 amostras de diferentes regiões do mundo (10,6%) (Mortier *et al.*, 2018).

Contudo, outra revisão sistemática com meta-análise reuniu dados de 66 amostras de estudantes universitários de vários países e estimou taxa de prevalência agrupada de ideação suicida superior a que foi detectada no estudo atual (14%) (Sheldon *et al.*, 2021). Em comparação com dados nacionais, constata-se que a taxa de prevalência identificada no estudo atual é ligeiramente superior a que foi registrada em amostra de estudantes universitários de universidade localizada na região centro-oeste do Brasil (9,9%) (Santos *et al*., 2017).

Estudo anterior com o propósito de estabelecer comparações transculturais relacionadas aos comportamentos suicidas selecionou amostras nacionais de estudantes universitários de 12 países e identificou taxa de prevalência agrupada de ideação suicida equivalente a 11,7%; no entanto, sugerindo substancial heterogeneidade entre as taxas nacionais. Neste caso, a taxa de prevalência encontrada no presente estudo é superior as identificadas nas populações universitárias da Itália (4,3%), da China (7,1%), da Tunísia (8,5%) e da Turquia (8,8%); porém, inferior as relatadas nas populações universitárias do Irã (15%), do Reino Unido (15,3%), da Áustria (15,9%), da Palestina (16%) e da Jordânia (17,7%), e similar as registradas nas populações universitárias da Arábia Saudita (10%), dos Estados Unidos (10%) e do Japão (9,5%) (Eskin *et al*., 2016).

Com relação aos correlatos demográficos e do ambiente universitário, sexo, idade, atividade laboral remunerada, local de moradia, ano e turno de estudo se associaram significativamente com sinais de transtornos depressivos e de ansiedade e estresse psicológico. A ideação suicida em particular foi associada ao sexo, à idade, ao local de moradia e ao ano de estudo. Dado que os transtornos mentais podem representar graves ameaças não apenas ao bem-estar psicoemocional dos estudantes universitários, mas também o desempenho acadêmico em seu período de formação e atuação profissional no futuro, esses achados permitem identificar os subgrupos da população universitária de maior exposição aos desfechos de saúde mental, auxiliando desse modo, o direcionamento de ações de intervenção apropriadas aos segmentos mais vulneráveis.

Consistente com levantamentos epidemiológicos realizados tanto na população em geral (Kessler *et al*., 2015) quanto em amostras universitárias (Gao; Ping; Liu, 2020; Sheldon *et al*., 2021; Eskin *et al.*, 2016), as moças selecionadas no estudo atual se mostraram mais propensas a experimentar sinais de transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico e a relatarem ideação suicida. Isso pode ser justificado, entre outros fatores, por questões fisiológicas, emocionais e de diferentes visões de feminilidade e masculinidade.

As diferenças fisiológicas entre ambos os sexos, incluindo vulnerabilidade genética, níveis hormonais e de cortisol, podem refletir de maneira distinta na saúde mental de moças e rapazes em aspectos ligados ao comportamento e às emoções (Thériault; Perreault, 2019). Em consequência de ações hormonais específicas, as moças tornam-se mais suscetíveis aos transtornos de humor, à irritabilidade, à instabilidade emocional, à autoestima e à autoconfiança reduzidas; portanto, diante de eventos adversos tendem a responder de maneira mais exacerbadas aos sinais de transtornos de saúde mental e à ideação suicida (Afifi, 2007). Associado a isso, as moças se mostram naturalmente mais sensíveis às questões emocionais e à dor, podendo apresentar maior percepção de sofrimento psicológico e tristeza (Chaplin, *et al*., 2008).

O autoconceito tradicional de masculinidade e feminilidade também pode afetar as atitudes e os comportamentos dos estudantes universitários em relação às suas experiências de vida. Neste caso, a masculinidade tende a exibir traços como individualismo e assertividade, enquanto a feminilidade se manifesta pelo acolhimento, afeto, compaixão e sensibilidade às necessidades dos outros. Por consequência, as expectativas do papel de masculino e feminino levam a assumir os eventos de saúde mental e sofrimento psicológico com diferentes graus de internalização e externalização (Gibson; Baker; Milner, 2016). Evidências sugerem que as moças são mais propensas a experimentar distúrbios internalizantes, como depressão, ansiedade e estresse psicológico, enquanto os homens exibem mais frequentemente distúrbios externalizantes e mostram maior integração com a motivação de recompensa, como uso abusivo de substâncias (Seedat *et al*., 2009), álcool (Vu *et al*., 2019) e vício de internet (Zhang *et al*., 2018). Além disso, as moças são mais propensas a desenvolver transtorno de personalidade limítrofe, caracterizado por emoções instáveis (Keng *et al*., 2019).

Ainda, destaca-se que não é incomum sinais crônicos de transtornos de depressão, ansiedade e estresse psicológico apresentarem grande potencial preditor para ideação suicida (Davis; Doyle; Nahar, 2020). Estudo aponta risco de ideação suicida duas vezes maior entre estudantes universitários que manifestaram cronicamente sinais de transtornos depressivos (Wang; Shi; Luo, 2017).

Corroborando alguns levantamentos realizados anteriormente (Gao; Ping; Liu, 2020; Sheldon *et al.*, 2021; Eskin; *et al.*, 2016), no estudo atual ter mais idade foi associado com maiores taxas de prevalência de sinais de transtornos depressivos e ansiedade, estresse psicológico e ideação suicida. Contudo, a princípio, é possível supor alguma inconsistência nesses achados, considerando que modelos teóricos que buscam explicar o efeito da idade na saúde mental postulam que adultos mais velhos possam lidar melhor com desfechos de sofrimento psicológico, em decorrência das estratégias de regulação emocional se aprimorarem com a idade (Folkman, 2011).

No entanto, no segmento específico da população universitária, particularmente em países de baixa e média renda (Akhtar *et al.*, 2020), acredita-se na possibilidade de que, o maior aprimoramento das habilidades de enfrentamento e do bem-estar mental que ocorre com o avanço da idade, não seja suficiente para proteger a saúde mental dos estudantes universitários mais velhos. Neste caso, advoga-se que, as exigências e demandas inerentes ao ambiente universitário, os conflitos e angústias de aspirações relacionadas ao futuro pessoal e profissional, o comprometimento com objetivos vocacionais, o sacrifício na qualidade dos momentos de lazer e de convívio familar (Hagenauer; Volet, 2014), por vezes, concomitantemente com estresse financeiro e suas consequências (Richardson *et al.*, 2017) possam levar os estudantes universitários desse segmento populacional a uma exposição gradativamente maior de sinais de transtornos mentais com o avanço da idade.

No estudo atual a experiência de realizar atividade laboral remunerada foi fortemente associada aos sinais de transtorno de depressão e ansiedade e estresse psicológico, mas não à ideação suicida. Neste caso, estudantes universitários que relataram trabalhar com remuneração, sobretudo em período integral, manifestaram saúde mental mais comprometida do que seus pares que relataram não trabalhar. Para o nosso conhecimento, até o momento, nenhum outro estudo foi realizado com intuito de considerar o impacto da ocupação laboral na saúde mental de estudantes universitários.

No entanto, algumas especulações sobre esses achados podem ser levantadas, por exemplo, em razão do poder econômico dos familiares, muitos estudantes universitários experimentam maior independência financeira durante a permanência na universidade e, desse modo, necessitam lidar também com a busca de recursos financeiros para sua própria subsistência enquanto atendem as demandas de estudo. Desse modo, no período de formação universitária, além das solicitações relacionadas às obrigações acadêmicas, a necessidade de engajamento em atividade laboral remunerada torna-se mais uma preocupação significativa para os estudantes universitários, podendo, portanto, eventualmente potencializar traços de

sofrimento psicológico (Creed; French; Hood, 2015.). Além do que, em estudo anterior o estresse financeiro foi identificado como um fator de risco significativo para sinais de transtornos mentais em estudantes universitários (Said; Kypri; Bowman, 2013).

Outra possível justificativa é o fato dos estudantes universitários, ao tentar conciliar as obrigações acadêmicas com ocupação laboral remunerada em período integral, diminuir extraordinariamente a disponibilidade de tempo para outras atividades que possivelmente possam promover a saúde mental, como sono, lazer, convívio com amigos e familiares e momentos para si próprio (Stallman, 2010)

Local de moradia, ano e turno de estudo também representaram significativos mediadores para as taxas de prevalência de sinais predisponentes aos transtornos mentais e ao sofrimento psicológico. Corroborando achados anteriores (Alwis; Baminiwatta; Chandradasa, 2023), dados do estudo atual apontou que estudantes universitários que relataram residir distante de seus familiares eram mais propensos a serem afetados por sinais predisponentes de transtornos de depressão e ansiedade, estresse psicológico e ideação suicida do que seus pares que residiam com a família.

Desse modo, é possível que os estudantes universitários que residem em repúblicas/residências estudantis ou sozinhos tenham mais dificuldade para lidar com agentes estressores naturalmente impostos pelo ambiente de estudo, o que pode não ser o caso quando residem com os familiares, expondo-se, portanto, mais intensamente aos desfechos de saúde mental. Reforçando essa hipótese, estudo anterior sobre o impacto percebido da presença do suporte familiar na saúde mental de estudantes universitários revelou que, aqueles que se mudavam para frequentar a universidade, se distanciavam dos familiares e necessitavam se adaptar ao novo ambiente de moradia, desconhecido e diferente do que estavam habituados previamente ao ingresso na universidade, eram mais suscetíveis a autorrelatar sofrimento psicológico (Kuruppuarachchi *et al.*, 2002). Também, identificou-se que, poucos estudantes universitários conservavam a mesma condição psicoemocional que apresentavam antes de ingressar na universidade e passar a residir distante da família, enquanto proporção significativa deles relataram comprometimento no seu bem-estar em consequência da necessidade de enfrentar a nova rotina da vida universitária (Li *et al*., 2016).

Apoiado por dados disponibilizados em levantamento anterior (Koly *et al.*, 2021), os achados do estudo atual indicaram que as taxas de prevalência de sinais predisponentes aos transtornos mentais e ao sofrimento psicológico aumentaram paralelamente aos anos acadêmicos dos estudantes universitários. Isso pode ocorrer devido à dificuldade de adaptação e enfrentamento de estressores comuns do ambiente universitário, incluindo exigências

acadêmicas mais elevada, pressão para atender aos requisitos relacionados à progressão dos estudos e ao desempenho mais competitivo dos últimos anos de formação (Beiter *et al.*, 2015).

Contudo, importante destacar que, contrariando essa tendência, alguns estudos em particular ao reunirem amostras de estudantes universitários de selecionadas universidades e cursos encontraram associações inversas entre marcadores de saúde mental e anos acadêmicos (Ibrahim *et al.*, 2013). Neste contexto, possivelmente, os maiores comprometimentos de saúde mental nos estudantes universitários de primeiro ano encontrados nesses estudos em particular, possam ser atribuídos a transição de conduta no relacionamento entre os pares durante a vida universitária, de modo que, em algumas culturas, os calouros possam estar mais frequentemente expostos ao denominado *bullying universitário*, e que tende a se reduzir de acordo com a progressão dos anos acadêmicos (Gunatilaka, 2019). No entanto, este parece não ter sido a condição da amostra de estudantes universitários reunida no estudo atual.

Achado inédito do estudo atual apontou que estudantes universitários que estudavam no período noturno apresentaram autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade e estresse psicológico em maior proporção quando comparados com seus pares que estudavam no período diurno. Contudo, as taxas de prevalência de ideação suicida permaneceram estáveis nos estudantes universitários que estudavam em ambos os períodos, sugerindo, desse modo, que a exposição a este desfecho de saúde mental é igualmente preocupante na população universitária selecionada, independentemente do seu período de estudo.

Quanto ao maior comprometimento na saúde mental dos estudantes universitários que estudavam no período noturno, em razão da lacuna existente na literatura sobre a temática, eventual justificativa neste sentido deverá configurar no âmbito especulativo. Desse modo, assumindo que a maioria dos estudantes universitários da amostra que relatou estudar no período noturno também apontou exercer ocupação laboral remunerada durante o dia, pode-se supor que, em razão da necessidade de gerenciamento do tempo associado ao acúmulo de agentes estressores relacionados às obrigações acadêmicas e laborais, eleva-se o risco de experimentar grau de sofrimento psicoemocional mais intenso.

Também, a mais elevada quantidade de estudantes universitários com idade ≥ 25 anos frequentando a universidade no período noturno, em combinação com a significativa associação observada no estudo entre autopercepção de transtornos de saúde mental e o avanço da idade, pode ter interferido para que fosse identificada maior taxa de prevalência de

sinas predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade e estresse psicológico nos estudantes universitários que estudavam no período noturno.

As elevadas taxas de prevalência de autopercepção de sinais predisponentes de transtornos de saúde mental detectadas no estudo atual apontam indicações alarmantes da carga não atendida de sofrimento psicoemocional na comunidade universitária analisada. Esses achados ressaltam a importância da implementação de uma agenda de prestação de serviços mediante abordagens integradas com a participação de equipe multidisciplinar de educação e saúde que possam fortalecer a prevenção primária e secundária do adoecimento mental dos estudantes universitários. Dados recentes indicam que 85% de estudantes universitários diagnosticados clinicamente com transtornos de saúde mental tendem a abandonar prematuramente os estudos (Mohr *et al*., 2014).

Especificamente no Brasil, o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) visa ampliar e aprimorar as condições de permanência dos estudantes universitários nas universidades públicas federais (Brasil, 2010). Por meio do PNAES são implementadas ações de assistência estudantil direcionadas aos diversos aspectos da vida acadêmica, inclusive na área de saúde. Neste sentido, as preocupantes taxas de prevalência de transtornos mentais e sofrimento psicológico identificadas no estudo evidenciam a necessidade de fortalecimento deste programa. Com base nos presentes achados, acredita-se que uma maior efetividade e abrangência do PNAES seja de extrema importância, tornando-o mais acessível a todos os estudantes universitários. Para auxiliar em uma fase inicial dos programas de intervenção, sabe-se que debates, palestras e outras formas de divulgação de informações auxiliariam a comunidade universitária a detectar sinais e sintomas de desfechos de saúde mental e a desmistificar os mitos que cercam os transtornos mentais, removendo preconceitos e contribuindo para uma mudança de paradigma no ambiente universitário. Atenção especial deve ser oferecida aos estratos da população universitária mais vulneráveis, para que se possa prevenir, identificar e tratar de maneira adequada e efetiva os transtornos mentais entre os estudantes universitários brasileiros.

5.3 Associação entre adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física e selecionados sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico

Apesar da grande quantidade de evidências clínicas e epidemiológicas que apoiam o impacto benéfico da atividade física na saúde mental, o estudo atual é um dos poucos que tratou a temática em amostra representativa da população universitária. Além disso, grande

quantidade dos estudos anteriores selecionou amostras clinicamente definidas (Schuch *et al*., 2018), enquanto o presente estudo considerou coorte de participantes que não apresentavam diagnóstico prévio de desfechos relacionados à saúde mental. Ainda, a maioria dos estudos disponibilizados até o momento é baseado unicamente em dados referentes à atividade física global, ao passo que o estudo atual é um dos primeiros a descrever associações específicas entre AfAe, AfFm e AfAe+AfFm combinadas e taxas de prevalência de autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico, fornecendo, desse modo, visão única acerca da AfFm e sua potencial contribuição aditiva à AfAe na saúde mental. Portanto, os achados do presente estudo deverão preencher lacuna importante na literatura sobre atividade física de estudantes universitários e desfechos de transtornos de saúde mental.

Os principais achados mostraram que, após controle de selecionadas covariáveis demográficas e do ambiente universitário no modelo estatístico usado, diferentes tipos de atividade física foram independentemente associados aos sinais predisponentes de transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico. Neste caso, não atender as diretrizes de saúde pública para prática recomendada de AfAe e AfF isoladamente, e AfAe+AfFm combinadas, elevou significativamente a chance de autopercepções de sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade, estresse psicológico e ideação suicida. Além do que, atender as recomendações de AfAe+AfFm combinadas mostraram associações mais robustas com a redução de vulnerabilidade dos estudantes universitários aos desfechos de saúde mental do que atender isoladamente as recomendações de AFAe e AfFm. Ainda, não aderir apenas a recomendação de AfFm demonstrou associação marginalmente menor com a autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico em comparação com não aderir a recomendação de AfAe isoladamente. Neste contexto, os achados atuais oferecem fortes indícios no sentido de que combinar AtAe e AtFm constitui-se em abordagem promissora para programas universitários de promoção da saúde mental, e, reconhecendo a escassez de estudos sobre os efeitos combinados de AtAe e AfFm em estudantes universitários, podem servir de referência para pesquisas futuras.

Os achados do estudo atual são consistentes com evidências disponíveis que apoiam a noção de que a atividade física pode conferir proteção para o surgimento de transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico na população em geral não-clínica (Rebar *et al.*, 2015; Silva *et al*., 2012; Mello *et al.*, 2013) e na população universitária (Tyson *et al.*, 2010; Cahuas *et al.*, 2020; Taliaferro *et al*., 2009; Lee; Kim, 2019; Štefan *et al*., 2018; Vankim; Nelson, 2013; Lovell *et al*., 2015; Tan *et al.*, 2020; Felez-Nobrega *et al.*, 2020; Murphy *et al*.,

2018). Metanálise reunindo 15 estudos prospectivos e mais de dois milhões de participantes, mostrou que até mesmo doses relativamente baixas de atividade física podem estar associadas a riscos substancialmente menores de sinais relacionados à saúde mental prejudicada (Pearce *et al.*, 2022). Ainda, a atividade física vem sendo apontada como importante intervenção coadjuvante no tratamento de desfechos mais graves de doenças mentais (Stubbs *et al.*, 2018).

A indicação de que atender unicamente a recomendação de AfFm mostrou menor associação com desfechos de saúde mental selecionados no estudo atual é semelhante ao que foi encontrado anteriormente em amostra de mulheres australianas (Oftedal *et al.*, 2019); porém, contrasta com achados de outros levantamentos de base populacional nos Estados Unidos (Bennie *et al.*, 2020) e na Alemanha (Bennie; Teychenne; Tittlbach, 2020). No momento, parece não existir uma explicação clara para os achados díspares entre estudos e a associação de menor magnitude entre adesão as recomendações de AfFm isoladamente e transtornos de saúde mental. Contudo, deve-se atentar para os diferentes procedimentos e desfechos considerados para identificar os transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico nos distintos estudos e as menores taxas de prevalência de atendimento das recomendações de AfFm, em alguns levantamentos com índices inferiores a 12%, o que pode limitar o poder estatístico na detecção de associações significativas.

Embora não esteja no escopo do estudo atual, é importante reconhecer potenciais mecanismos subjacentes que eventualmente possam explica a associação entre diferentes tipos de atividade física e sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico. Mesmo considerando que alguns experimentos clínicos tenham confirmado os mecanismos fisiológicos da AfAe+AfFm combinadas sobre alguns marcadores de saúde em geral (Coffey; Hawley, 2017; Mann *et al.*, 2014), particularmente em desfechos de saúde mental os achados ainda são inconclusivos e, portanto, solicitam estudos específicos adicionais (Gordon *et al*., 2018).

Presumivelmente, parece não existir um único mecanismo que, por conta própria, possa explicar a associação entre atividade física e saúde mental. Ao contrário, indícios apontam que a atividade física provavelmente impacta na saúde mental por meio de uma combinação de mecanismos neurobiológicos, psicossociais e comportamentais. Neste particular, no que se refere aos mecanismos neurobiológicos, a AfAe isoladamente demonstrou alterar ações de neurotransmissores, como receptores de serotonina, e hormônios, como produção e secreção de norepinefrina (Laske *et al.*, 2010), induzir adaptações de longo prazo, incluindo alterações na arquitetura neural e função do cérebro (Kandola *et al*., 2019), melhora na função e no volume do hipocampo (Firth *et al*., 2018), e mudanças na atividade do

cortisol e aprimoramento na vasculatura cerebral (Valkenborghs *et al.*, 2019), aprimorar função do sistema endocanabinóide (Brellenthin *et al.*, 2017), reduzir inflamações sistêmicas (Kandola *et al.*, 2019) e estresse oxidativo (Lindqvist *et al.*,2017), o que pode resultar na potencialização do humor e na redução dos sinais de transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico. Além disso, regiões específicas do cérebro, como o córtex pré-frontal e parietal, se beneficiam com a AfAe (Stillman *et al.*, 2020). Adicionalmente, intervenções com AfAe tende a apresentar efeito positivo sobre o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e reduzir a resposta glicocorticoides a estímulos estressantes (Wegner *et al*., 2014).

Mecanismos psicossociais, com destaque para mais elevada conexão social, rede de apoio e interação com pares, também foram sugeridos explicar potencialmente o impacto da AfAe na saúde mental (Biddle *et al.*, 2021). Ainda, a prática regular de AfAe demonstrou promover importantes benefícios psicológicos, incluindo autopercepção física e imagem corporal aprimorada, desenvolvimento pessoal de estratégia de enfrentamento e mais elevada autoconfiança e autoeficácia (Schuch *et al.*, 2018; Kandola *et al.*, 2019). Além do que, a AfAe pode suscitar mudanças comportamentais importantes para promoção da saúde mental, como melhora na quantidade e qualidade do sono e aperfeiçoamento de habilidades de enfrentamento e autorregulação (Lubans *et al.*, 2016).

Em tese, especula-se que o impacto da AfAe na saúde mental por meio da combinação de mecanismos neurobiológicos, psicossociais e comportamentais possa se aplicar a AfFm; no entanto, no momento, pouco se conhece sobre a temática. Nos raros estudos realizados anteriormente foram apontadas evidências de que a AfAe + AfFm combinadas tende a aprimorar resultados psicológicos positivos, como percepção de maior disponibilidade de energia e menor sensação de fadiga (Sillanpaa *et al.*, 2012), podendo, desse modo, contribuir para redução do risco de aparecimento de desfechos de transtornos mentais e sofrimento psicológico.

Por outro lado, preferências individuais pelos diferentes tipos de atividade física também podem desempenhar papel fundamental no impacto da atividade física na saúde mental. A princípio, parece menos provável que a promoção da saúde mental possa ocorrer satisfatoriamente mediante prática de um tipo de atividade física que não seja apreciada ou vista como intrinsecamente interessante ou valiosa. Neste contexto, futuras estratégias de promoção da saúde mental devem examinar alternativas inovadoras para envolver estudantes universitários em modalidades de atividade física que possam ser praticadas em ambientes que vão além das tradicionais academias de ginásticas/salas de musculação, em razão desses ambientes eventualmente se constituirem em barreira à participação (Howe; Welsh; Sabiston,

2017). De fato, temas para estudos futuros devem incluir a análise de viabilidade, por exemplo, de AfFm com o uso de bandas elásticas, calistenia e movimentos tendo como carga o peso do próprio corpo, ao invés de usar unicamente as *máquinas de musculação* (Gordon; Lyons; Herring, 2018).

Particularmente com referência à adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física e autorrelato de ideação suicida, a associação inversa identificada no estudo atual é apoiada por revisão sistemática e metanálise reunindo dados da população em geral (Vancampfort *et al*., 2018). Complementando, estudos com a participação de amostras de adolescentes norte-americanos apontaram menor risco de ideação suicida entre os que autodeclararam ser mais ativos fisicamente (Kim *et al*., 2019), e os que praticavam atividade física diariamente, independente da intensidade e do volume (Pfledderer; Burns; Brusseau, 2019). Ainda, levantamento de base populacional investigando adultos de 18 a 60 anos confirmou associação inversa entre atividade física e ideação suicida (Motsa; Chiou, Chen, 2021).

No entanto, para o nosso conhecimento, pouco se sabe sobre a temática atividade física e ideação suicida especificamente em estudantes universitários. Além do que, os raros estudos realizados anteriormente se concentraram em associações entre ideação suicida e atividade física global, não sendo discriminada a prática de AfAe e AfFm. De qualquer forma, os resultados encontrados em estudos anteriores com a participação de estudantes universitários confirmaram tendência observadas no estudo atual (Taliaferro *et al.*, 2009; Ning *et al*., 2022).

Embora parece não haver evidências suficientes que possa explicar a associação entre prática de atividade física e ideação suicida, algumas argumentações potenciais merecem destaque. De imediato, com a prática regular de atividade física os estudantes universitários podem aprimorar a auto-estima e o senso de controle e, desse modo, sinais predisponentes aos transtornos de depressão podem ser minimizados e, por consequência, afastar a ideação suicida. Ainda, mecanismos neurobiológicos podem estar envolvidos na inter-relação atividade física, depressão e comportamento suicida (Ernst; Mechawar; Turecki, 2009; Lee; Moon; Park, 2020). Como tal, a atividade física contribui para reduzir níveis de cortisol e elevar a ativação de neurotransmissores cerebrais, incluindo fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), serotonina e dopamina, desempenhando papel fundamental na redução dos sinais predisponentes aos transtornos depressivos e dos desfechos relacionados ao suicídio (Lee; Moon; Park, 2020; Wipfli *et al*., 2011; Moon; Praag, 2019).

Também, com a prática de atividade física os estudantes universitários têm oportunidade de se relacionar com maior quantidade de pares e aumentar a rede de comunicação e, portanto, diminuir a chance de ser levado a lidar com pensamentos negativos, (ideação suicida) (Whitlock *et al.*, 2014; Arat; Wong, 2017). Pelo contrário, estudantes universitários inativos fisicamente tendem a perder redes sociais protetoras e conexões com amigos e familiares que podem contribuir para promover a saúde mental e diminuir a chance de ideação e planejamento suicida (Merrick *et al.,* 2011).

Cabe ressaltar que, embora os atuais achados sugiram associações significativas entre adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física e saúde mental, não é possível inferir que a maior chance de autoperceber sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade, estresse psicológico e ideação suicida se deve à menor prática de atividade física. Pode ser que quanto mais comprometida a saúde mental dos estudantes universitários, menos provável se envolverem com atividade física. Esta sugestão é fortemente corroborada por resultados de estudo anterior, em que foi identificado que pacientes diagnosticados com transtornos mentais tenderam a relatar maior quantidade de barreiras para se engajar em atividade física (Ussher *et al.*, 2007), adicionalmente sintoma comum dos transtornos mentais e sofrimento psicológico é a perda de interesse em atividades regulares (American Psychiatric Association, 2022); além do que, aumento da apreensão e preocupação com a exposição, comportamentos que acompanham os transtornos de saúde mental e o sofrimento psicológico, podem inibir seus portadores de frequentar ambientes específicos e participar com seus pares de ações que envolvem atividade física.

Também, o efeito do ambiente como potencial moderador da associação entre atividade física e saúde mental também deve ser considerado. Por exemplo, o uso de espaços verdes está associado ao menor risco de desfechos de distúrbios mentais (Dzhambov *et al*., 2019) e análises de mediação sugeriu que apenas parte da associação é explicada pela atividade física (Van Den Berg *et al.*, 2019). Ainda, poluição sonora (Dzhambov; Lercher, 2019) e privação social (Wickham T *et al*., 2014) pode limitar os benefícios da atividade física na saúde mental.

Digno de nota são as evidências acumuladas na literatura sugerindo que a atividade física pode ser tão eficaz quanto as intervenções psicológicas e farmacológicas para casos específicos de depressão e ansiedade (Cooney *et al*., 2013; Stubbs *et al*., 2017). Neste contexto, a Organização Mundial da Saúde advoga fortemente a atividade física como importante estratégia para auxiliar no combate aos desfechos de saúde mental e ao sofrimento psicológico (Who, 2019), e, mais recentemente, se viu a promulgação da denominada

"prescrição social", em que pessoas possam ser encaminhadas ou autorreferenciadas para intervenções não-médicas, incluindo a prática regular de atividade física. 03 de setembro

Achados do estudo atual, juntamente com pesquisas prévias, fornecem evidências consistentes para necessidade de promover a atividade física com intuito de preservar a saúde mental de estudantes universitários, segmento populacional em que os níveis de inatividade física e os sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico tendem a aumentar extraordinariamente. Disponibilizar ambientes, idealizar ações de incentivo e oferecer apoio aos estudantes universitários para que possam se envolver mais intensamente com a prática de atividade física pode auxiliar na minimização do aumento da inatividade física durante o período de formação universitária. Estudos anteriores procuraram examinar o efeito do ambiente construído e social para prática de atividade física. Correlatos como índice de criminalidade, cenário e amizade com outras pessoas ativas influenciaram a prática de atividade física em integrantes da população adulta em geral (Sallis *et al.*, 2007).

Por outro lado, atividade física praticada com exposição a elementos do ambiente natural, por vezes denominada de "exercício verde", pode eventualmente ser mais benéfica para a saúde mental do que atividade física praticada em ambientes internos como ginásios cobertos e academias de ginástica (Lahart *et al*., 2019; Thompson Coon *et al.*, 2011). Na população jovem, estudantes do ensino médio de escolas em que professores e gestores apoiam o lazer ativo, possuem equipes de esporte e disseminam mensagens proeminentes sobre atividade física tendem a apresentar níveis mais elevados de prática de atividade física (Pate *et al*., 2007).

Para o nosso conhecimento, até o momento, nenhum estudo examinou especificamente o efeito do ambiente construído e social na prática de atividade física entre estudantes universitários, o que aponta para necessidade de estudos adicionais nessa temática. Contudo, destaca-se que intervenção comportamental em estudantes universitários usando imagens ilustrativas de condicionamento físico para incentivar a adoção de um estilo de vida saudável apontou melhorias em condutas de saúde ao longo do tempo (Werch *et al.*, 2007).

5.4 Potencialidades e limitações do estudo

O estudo apresenta potencialidades importantes, com destaque para a concepção, o delineamento e a condução do projeto *Universidade Promotora da Saúde*. O projeto atende uma diversidade cultural e geográfica abrangente, disponibiliza dados robustos e atualizados sobre atividade física e autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico de estudantes universitários de um estado típico da região sul

do Brasil, o que permite a generalização de seus resultados para um universo populacional mais ampliado. Seus achados podem agregar novas evidências ao escasso corpo de conhecimento sobre os desfechos tratados, considerando que são raros os estudos com a participação de estudantes universitários brasileiros e de outras regiões do mundo. Sendo essa população composta por adultos jovens, isso se faz importante para que se identifique precocemente eventuais manifestações relacionadas à saúde mental prejudicada e se invista fortemente em sua prevenção e controle.

Destaca-se que no estudo foi observado a adesão às diretrizes de saúde pública em separado para duas diferentes categorias de atividade física, em vez de considerar unicamente a atividade física global. Até onde foi possível identificar, nenhum estudo anterior investigou em detalhes a atividade física estratificada nos componentes aeróbio e de fortalecimento muscular. No aspecto metodológico, foi recrutada amostra representativa, abrangendo todos os cursos/faculdades da Universidade e com taxa de resposta próximo de 20%. Possíveis interferências sazonais nos relatos dos estudantes universitários foram minimizadas considerando que a coleta de dados foi realizada em curto período de tempo (três meses) e em uma mesma estação do ano (primavera), o que juntamente com taxa aceitável de recusa para participar do estudo garante maior confiabilidade aos achados.

Ainda, a coleta de dados realizada através de questionário em formato *online*, mediante plataforma eletrônica via web, permitiu aos estudantes universitários relatarem autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental, sofrimento psicológico e ideação suicida na ausência dos pesquisadores, o que supostamente permitiu fornecer dados mais precisos devido aos possíveis estigmas. Outro ponto forte que merece ser mencionado foi o uso de itens e procedimentos de pesquisa previamente validados e aceitos internacionalmente para coletar dados de exposição. A inclusão de uma variedade de potenciais fatores de confusão demográficos e do ambiente universitário permitiu ajustar as análises de dados para múltiplas covariáveis e contribuiu para robustez dos achados.

Por outro lado, as limitações do estudo devem ser reconhecidas. Acima de tudo, o método de investigação empregado envolveu respostas autorrelatadas, o que está inerentemente sujeito à possível viés de memória ou mesmo depoimentos tendenciosos ou de conveniência na direção do desejável. Porém, autorrelato é o procedimento corrente em estudos com essas características, sendo a forma mais viável de reunir dados em levantamentos de base populacional com este propósito. Além do que, em contraste com a AfAe, no momento, não existe disponível nenhum método baseado em dispositivos eletrônicos (acelerômetro e pedômetro) para medir a AfFm. De todo modo, essa limitação

tem sido minimizada utilizando-se procedimentos que também foram adotados no presente estudo: questionário anônimo, participação voluntária, preenchimento do questionário sem a presença dos pesquisadores e garantia do caráter confidencial das informações fornecidas. Ainda, se o maior tamanho da amostra permite de alguma maneira minimizar eventuais imprecisões dos achados, a participação voluntária no estudo pode suscitar eventual influência desconhecida relacionada ao viés de autosseleção.

Também, a abordagem transversal dos dados limita inferências de causalidade na associação entre adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física e autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental, estresse psicológico e ideação suicida, em razão dos desfechos terem sido identificados em um mesmo momento, elevando o risco do viés de causalidade reversa. Portanto, as associações identificadas não devem ser consideradas conclusivas, sendo necessários futuros estudos experimentais prospectivos que incluam intervenções regulares na tentativa de determinar sequência temporal para abordar essa limitação. Ainda, considerando que a intensidade do esforço físico e a duração das sessões não estavam acessíveis, os dados equivalentes à AfFm basearam-se apenas na frequência semanal; no entanto, essa definição é consistente com as diretrizes de atividade física que recomendam alcançar frequência suficiente (≥ 2 vezes/semana) independente da intensidade e da duração.

Adicionalmente, a atividade física foi tratada unicamente mediante os componentes aeróbio e de fortalecimento muscular nos momentos de lazer e tempo livre. Atividade física relacionada ao trabalho, ao transporte e às tarefas domesticas não foram levantadas no estudo; portanto, os achados devem ser interpretados considerando a especificidade. Ademais, embora tenham sido selecionadas pelo menos nove covariáveis de confundimento, incluindo dados demográficos e do ambiente universitário, confusão residual e outras covariáveis não consideradas, incluindo, por exemplo, experiências psicoemocionais adversas na infância ou na adolescência, podem ter influenciado as associações. Além disso, grupos artificiais podem ter surgido devido à dicotomização das variáveis tratadas no estudo. Por último, dado o escopo do estudo atual, nenhuma consideração de domínio específico do comportamento sedentário foi viável; contudo, é encorajado que estudos futuros considere esta conduta do estilo de vida no contexto universitário.

6 CONCLUSÕES

Especificamente no Brasil, nas últimas duas décadas constata-se aumento exponencial da população universitária. Dados disponíveis no último censo apontam contingente próximo de nove milhões de estudantes universitários no país. Compreender a vulnerabilidade desses estudantes universitários, face às condutas perniciosas à saúde, tem despertado interesse de investigadores para levantamentos epidemiológicos nesta temática. Entretanto, até o momento, os dados disponíveis são ainda escassos, envolvem amostras pouco representativas da população em questão e a maioria dos estudos investigaram desfechos pontuais, deixando lacuna importante nesta área do conhecimento.

Desse modo, em linhas gerais, o estudo atual analisou, por meio de levantamento epidemiológico transversal, dados sobre adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de AfAe, AfFm, AfAe+AfFm combinadas e autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade, nível de extresse psicológico e ideação suicida de integrantes da população de estudantes universitários do estado do Paraná, com intuito de incentivar políticas institucionais de educação e promoção de hábitos saudáveis e estruturação de ações intervencionistas mais eficazes direcionadas aos grupos de maior exposição de risco.

Em relação à adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física, em amostra representativa de estudantes universitários a taxa de prevalência mais elevada foi identificada na AtFm (31,3%); enquanto a AtAe+AtFm combinadas foi menos prevalente (20,9%). Próximo de ¼ dos estudantes universitários (24,1%) relataram adesão às diretrizes para prática unicamente de AtAe. Do ponto de vista de saúde pública, essas baixas taxas de prevalência são preocupantes e enfatizam a necessidade de ações intervencionistas em larga escala que devem ser apoiadas por compromisso político de longo prazo combinadas com estratégias coordenadas e sustentadas pelos diferentes setores universitários. A esse respeito, as moças, os estudantes universitários com mais idade, que se encontravam nos anos finais de estudo e não residiam com seus familiares apresentaram taxas de prevalência equivalentes à AfAe, à AfFm e à AfAe+AfFm significativamente mais baixas; ao passo que menores taxas de prevalência de AfAe e AfAe+AfFm foram identificadas nos estudantes universitários casados e que estudavam no período noturno.

No que se refere à autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico, ¼ dos estudantes universitários (25,1%) relatou sinais predisponentes ao transtorno depressivo, 34,8% e 38,6% manifestou sinais predisponentes de

transtornos de ansiedade e níveis de estresse psicológico mais elevado respectivamente, enquanto um em cada grupo de dez estudantes universitários (11%) admitiu ideação suicida no último ano. Está bem estabelecido que jovens com sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico muitas vezes recusam auxilio de orientadores psicológicos devido ao estigma associado, o que pode exacerbar sua gravidade e aumentar a probabilidade de recorrência e, em alguns casos, evoluir para ideação suicida. Os dados levantados permitiram também, traçar grupos de estudantes universitários mais suscetíveis a relatarem saúde mental comprometida, destacando-se moças, estudantes universitários com idade ≥ 26 anos, que residiam distante da família, estudavam nos últimos anos universitários, no período noturno e, além do estudo trabalhavam com remuneração em período integral, oferecendo valioso direcionamento para implementação de intervenções mais ficazes.

No tocante à associação entre adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de atividade física e autopercepção de selecionados sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico, os achados apontaram que, independentemente da participação simultânea de correlatos demográficos e do ambiente universitário, os estudantes universitários que relataram não aderir às recomendações de atividade física consistentes com as diretrizes de saúde pública apresentaram chances significativamente mais elevadas de autopercepção de sinais predisponentes aos transtornos de depressão e ansiedade, estresse psicológico e ideação suicida. Contudo, foram identificadas robustas evidências sugerindo que a extensão com que a prática recomendada de atividade física possa estar associada aos sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental difere dependendo do tipo de atividade física considerado. Neste particular, não aderir unicamente as recomendações de AfFm tendeu a demonstrar associações de menor magnitude com os desfechos de saúde mental do que não aderir às recomendações de AfAe isoladamente ou de AfAe+AfFm combinadas.

Portanto, embora esses achados transversais preliminares precisam ser replicados por estudos de coorte prospectivos e, de maneira geral, deve-se advogar a prática de todos os tipos de atividade física, é razoável inferir que esforços devem se concentrar na proposição e na implementação de rotinas de atividade física que incluam AfAe+AfFm combinadas, em quantidade e intensidade suficientes para permitir que os estudantes universitários possam potencializar os benefícios para promoção da saúde mental.

Os achados do presente estudo contribuem para o crescente avanço do conhecimento disponibilizado na literatura sobre os efeitos positivos da atividade física na saúde mental. Contudo, devem ser interpretados como um apelo à ação, podendo ser de interesse dos

estudantes universitários que desejam preservar e promover sua saúde mental no período de formação universitária e dos gestores de serviços de saúde dos campi universitários que pretendam salvaguardar o bem-estar psicoemocional dos estudantes por meio da promoção de atividade física.

Em um ambiente acadêmico em que a população universitária é propensa a assumir prolongados períodos de tempo sedentário, medidas apropriadas devem ser tomadas para permitir que mantenha níveis adequados e suficientes de atividade física para otimizar a saúde física e mental. Do ponto de vista prático, a atividade física se apresenta como uma ferramenta útil e de baixo custo para proteger os estudantes universitários de potenciais problemas de saúde mental.

Neste contexto, é proposto que as principais medidas venham abranger disponibilidade de instalações físicas favorável à prática de AfAe e AfFm, abordar conteúdos destinados à educação em saúde, oferecer oportunidade de pausas ativas nas atividades acadêmicas e, fundamentalmente, ofertar esportes universitários. Ao assumir associação bidirecional entre atividade física e desfechos de saúde mental, paralelamente a essas medidas devem ser incluídas estratégias de ensino direcionadas ao gerenciamento de situações adversas e mais estressantes, com intuito de auxiliar os estudantes universitários a aderir um estilo de vida ativo fisicamente também em períodos de maior sobrecarga acadêmica.

Adicionalmente, dada a falta de estudos anteriores com propósito de comparar adesão às diretrizes de saúde pública para prática recomendada de AfAe e AfFm mutuamente exclusivas e combinadas, e sua associação com sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico, mais pesquisas são necessárias para confirmar os atuais achados. Além disso, sugere-se que, estudos futuros devam examinar se, e como, as modalidades (por exemplo, caminhada/corrida versus ciclismo, ou esforço físico com o peso do próprio corpo versus esforço físico com equipamentos específicos e halteres) e os domínios (recreativo versus ocupacional) de atividade física importam na associação com desfechos de saúde mental. Além disso, estudos futuros devem investigar os mecanismos subjacentes que explicam as associações entre adesão as diretrizes de atividade física e desfechos de saúde mental. Embora potenciais hipóteses incluam mecanismos neurobiológicos, psicossociais e comportamentais, ou combinação dos três mecanismos; até o momento, não é compreendido como esses mecanismos podem variar quando da prática de AfAe e AfFm.

Por fim, acredita-se que as implicações dos achados do estudo atual possam ser relevantes para a área de saúde pública, na medida em que o monitoramento das taxas de

prevalência de adesão as diretrizes de prática recomendada de atividade física e de sinais predisponentes aos transtornos de saúde mental e sofrimento psicológico, acompanhados dos respectivos correlatos associados, representam elemento-chave para o delineamento de ações intervencionista de promoção e educação em saúde, de modo a auxiliar na formação acadêmica/profissional dos estudantes universitários, minimizar o risco presente e futuro de eventuais agravos à saúde mental, fortalecer as boas práticas e contribuir para sua permanência e conclusão do curso.

As universidades modernas abrigam grande parcela da população de adultos jovens, e sistemas de monitoramento e intervenções direcionadas à promoção de saúde deve ser compromisso institucional e fazer parte de sua organização e serviços fornecidos à comunidade estudantil. O período de permanência na universidade pode constituir-se em momento ideal para tratar da educação em saúde e da prontidão dos estudantes universitários no engajamento de condutas de proteção para saúde. O fato de muitos estudantes universitários mais tarde se tornarem multiplicadores e modelos de conduta e comportamento para a sociedade torna essa tarefa ainda mais importante.

REFERÊNCIAS

ADLAF, E. M.; GLIKSMAN, L.; DEMERS, A.; NEWTON-TAYLOR, B. The prevalence of elevated psychological distress among Canadian undergraduates: Findings from the 1998 Canadian Campus Survey. **Journal of American College Health**.v. 50, n. 2, p. 67-72,2001.

AFIFI, M. Gender differences in mental health. **Singapore Medical Journal**. v. 48, n. 5, p. 385-391, 2007.

AKHTAR, P.; MA, L.; WAQAS, A.; NAVEED, S.; LI, Y.; RAHMAN, A.; *et al.* Prevalence of depression among university students in low and middle income countries (LMICs): a systematic review and meta-analysis. **Journal of Attention Disorders.** v. 274, p. 911-919, 2020.

ALEXANDER, S. J.; HARRISON, A. G. Cognitive responses to stress, depression, and anxiety and their relationship to ADHD symptoms in first year psychology students. **Journal of Attention Disorders.** v. 17, p. 29-37, 2013.

ALONSO, J; MORTIER, P.; AUERBACH, R.P.; BRUFFAERTS, R; VILAGUT, G.; CUIJPERS, P.; *et al*. Severe Role impairment associated with mental disorders: results of the World Mental Health Surveys International College Student Project. **Depression and Anxiety**. v. 35, p. 802-814, 2018.

ALSALEEM, M. A.; ALSALEEM, S. A.; AL SHEHRI, S.; AWADALLA, N. J.; MIRDAD, T. M.; ABBAG, F. I.; *et al.* Prevalence and correlates of university students' perceived stress in southwestern Saudi Arabia. **Medicine**. v. 100, n. 38. p. 27295, 2021.

ALWIS, I.; BAMINIWATTA, A.; CHANDRADASA, M. Prevalence and associated factors of depression in Sri Lanka: a systematic review and meta-analysis. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**. 31:1–21. Epub ahead of print., May, 2023.

AMERICAN COLLEGE HEALTH ASSOCIATION (ACHA). **National College Health Assessment. User's Manual**. Linthicum, MD: American College Health Association. 2004.

AMERICAN COLLEGE HEALTH ASSOCIATION (ACHA). **American College Health Association-National College Health Assessment II: Reliability and Validity Analyses 2011**. Hanover, MD: American College Health Association. 2013.

AMERICAN COLLEGE HEALTH ASSOCIATION. **American College Health Association-National College Health Assessment II. Undergraduate student executive summary spring 2019**. Silver Spring MD: American College Health Association. 2019.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (A.P.A.). **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5-TR)**. 5th Edition. Washington, DC: American Psychiatric Press, 2022.

ANDRADE, J. B.; SAMPAIO, J. J.; FARIAS, L. M.; MELO, L. P.; SOUSA, D. P.; MENDONÇA, A. L.; *et al*. Contexto de formação e sofrimento psíquico de estudantes de medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica.** v. 38, n. 2, p. 231-242, 2014.

ARAT., G.; WONG, P. W.-C. The relationship between physical activity and mental health among adolescents in six middle-income countries: a cross-sectional study. **Child and Youth Services.** v. 38, n. 3, p. 180-195, 2017.

ARBOUR-NICITOPOULOS, K. P.; KWAN, M. Y.; TAMAN, S.; LOWE, D.; FAULKNER, G. E. Normative beliefs in health behavioural practices in a college population**. Journal of American College Health**. v. 59, p. 191-196, 2011.

ASHTON, R. E.; TEW, G. A.; ANING, J. J.; GILBERT, S. E.; LEWIS, L.; SAXTON, J. M. Effects of short-term, medium-term and long-term resistance exercise training on cardiometabolic health outcomes in adults: systematic review with meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**. v. 54, n. 6, p. 341-348, 2020.

ASIF, S.; MUDASSAR, A.; SHAHZAD, T. Z.; RAOUF, M.; PERVAIZ, T. Frequency of depression, anxiety and stress among university students. **Pakistan Journal of Medical Sciences**. v. 36, n. 5, p. 971-976, 2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR (ANDIFES). **V Pesquisa do Perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação das universidades federais brasileiras**. Brasília, DF: Fonaprace, 2019.

AUERBACH, R. P.; MORTIER, P.; BRUFFAERTS, R.; ALONSO, J.; BENJET, C.; CUIJPERS, P.; *et al*.; WHO WMH-ICS Collaborators. WHO World Mental Health Surveys International College Student Project: Prevalence and distribution of mental disorders. **Journal of abnormal psychology**. v. 127, n. 7, p. 623-638, 2018.

BAKKER, E. A.; LEE, D. C.; HOPMAN, M. T. E.; OYMANS, E. J., WATSON, P.M., THOMPSON, P.D., *et al*. Dose-response association between moderate to vigorous physical activity and incident morbidity and mortality for individuals with a different cardiovascular health status: a cohort study among 142,493 adults from the Netherlands. **PLOS medicine**. v. 18, n. 12, e1003845, 2021.

BARNES, S.; BROWN, K.; MCDERMOTT, R.; BRYANT, C. A.; KROMREY, J. Perceived parenting style and the eating practices of college freshmen. **American Journal of Health Education.** v. 43, n. 1, p. 8-17, 2012.

BAUMAN, A. E.; REIS, R. S.; SALLIS, J. F.; WELLS, J. C.; LOOS, R. J. F.; MARTIN, B. W. Lancet Physical Activity Series Working Group. Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? **The Lancet**. v. 380, n. 9838, p. 258-271, 2012.

BAYRAM, N.; BILGEL; N. The prevalence and socio-demographic correlation of depression, anxiety and stress among a group of university students. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**. 43, n. 8, p. 667-672, 2008.

BECKER, S. P.; DVORSKY, M. R.; HOLDAWAY, A. S.; LUEBBE, A. M. Sleep problems and suicidal behaviors in college students. **Journal of Psychiatric Research**. v. 99, p. 122-128, 2018.

BECKER, S. P.; HOLDAWAY, A. S.; LUEBBE, A. M. Suicidal behaviors in college students: frequency, sex differences, and mental health correlates including Sluggish Cognitive Tempo. **Journal of Adolescent Health**. v. 63, p. 181-188, 2018.

BEITER, R.; NASH, R.; MCCRADY, M.; RHOADES, D.; LINSCOMB, M.; CLARAHAN, M.; *et al.* The prevalence and correlates of depression, anxiety, and stress in a sample of college students. **Journal of Affective Disorders**. v. 173, p. 90-96, 2015.

BENNIE, J. A.; PEDISIC, Z.; VAN UFFELEN, J. G. Z.; GALE, J.; BANTING, L. K.; VERGEER, I.; *et al*. The descriptive epidemiology of total physical activity, muscle-strengthening exercises and sedentary behaviour among Australian adults - Results from the National Nutrition and Physical Activity Survey. **BMC Public Health**. v. 16, p. 73, 2016.

BENNIE, J. A.; DE COCKER, K.; TEYCHENNE, M.; BROWN, W.; BIDDLE, S. The epidemiology of aerobic physical activity and muscle-strengthening activity guideline adherence among 383,928 U.S. adults. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Actity**. v. 16, p. 34, 2019.

BENNIE, J. A.; DE COCKER, K.; BIDDLE, S. J. H.; TEYCHENNE, M. J. Joint and dose-dependent associations between aerobic and muscle-strengthening activity with depression: a cross-sectional study of 1.48 million adults between 2011 and 2017. **Depression and Anxiety**. v. 37, n. 2, p. 166-178, 2020.

BENNIE, J. A.; DE COCKER, K.; SMITH, J. J.; WIESNER, G. H. The epidemiology of muscle-strengthening exercise in Europe: A 28-country comparison including 280,605 adults. **PLOS One**, v. 15, n. 11, p.e0242220, 2020.

BENNIE, J. A.; DING, D.; KHAN, A.; STAMATAKIS, E.; BIDDLE, S. J.; KIM, J. Run, lift, or both? associations between concurrent aerobic-muscle strengthening exercise with adverse cardiometabolic biomarkers among Korean adults. **European Journal of Preventive Cardiology.** v. 27, p. 738-748, 2020.

BENNIE, J. A.; SHAKESPEAR-DRUERY, J.; DE COCKER, K. Muscle-strengthening exercise epidemiology: a new frontier in chronic disease prevention. **Sports Medicine Open**. v. 6, n.1, p. 40, 2020.

BENNIE, J. A.; TEYCHENNE, M.; TITTLBACH, S. Muscle-strengthening exercise and depressive symptom severity among a nationally representative sample of 23,635 German adults. **Journal of Affective Disorders**. v. 266, p. 282-287, 2020.

BERNARDON, S.; BABB, K. A.; HAKIM-LARSON, J.; GRAGG, M. Loneliness, attachment, and the perception and use of social support in university students. **Canadian Journal of Behavioural Science.** v. 43, n. 1, p .40-51, 2011.

BIDDLE, S. J.; MUTRIE, N.; GORELY, T.; FAULKNET, G. **Psychology of Physical Activity: Determinants, Well-being and Interventions**. 4th Edition. New York: Routledge, 2021.

BLASCO, M. J.; VILAGUT, G.; ALMENARA, J.; ROCA, M.; PIQUERAS, J.A.; GABILONDO, A.; *et al.* Suicidal thoughts and behaviors: Prevalence and association with distal and proximal factors in Spanish university students. **Suicide and Life-Threatening Behavior.** v. 49, p. 881-898, 2019.

BRAEKMAN, E.; BERETE, F.; CHARAFEDDINE, R.; DEMAREST, S., DRIESKENS, S.; GISLE, L.; *et al.* Measurement agreement of the self-administered questionnaire of the Belgian Health Interview Survey: Paper-and-pencil versus web-based mode. **PLOS One**. v. 13, n. 5, p. e0197434, 2018.

BRAEKMAN, E.; CHARAFEDDINE, R.; DEMAREST, S.; DRIESKENS, S.; BERETE, F.; GISLE, L.; *et al*. Comparing web-based versus face-to-face and paper-and-pencil

questionnaire data collected through two Belgian health surveys. **International Journal of Public Health**. v. 65, n.1, p. 5-16, 2020.

BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES)**. Diário Oficial da União, 2010.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo da Educação Superior 2021**. Diretoria de Estatísticas Educacionais (DEED). Brasília, DF: Ministério da Educação. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2021: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas/SENAD. **I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas entre Universitários das 27 Capitais Brasileiras**. Brasília, DF: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. 2010.

BRELLENTHIN, A. G.; CROMBIE, K. M.; HILLARD, C. J.; KOLTYN, K. F. Endocannabinoid and mood responses to exercise in adults with varying activity levels. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. v. 49, n. 8, p. 1688-1696, 2017.

BROSNAHAN, J.; STEFFEN, L. M.; LYTLE, L.; PATTERSON, J.; BOOSTROM, A. The relation between physical activity and mental health among Hispanic and non-Hispanic white adolescents. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**. v. 158, p. 818-823, 2004.

BROWN, W. J.; FORD, J. H.; BURTON, N. W.; MARSHALL, A. L.; DOBSON, A. J. Prospective study of physical activity and depressive symptoms in middle-aged women. **American Journal of Preventive Medicine**. v. 29, p. 265-272, 2005.

BRUFFAERTS, R.; MORTIER P.; KIEKENS G.; AUERBACH, R.P.; CUIJPERS, P.; DEMYTTENAERE, K.; *et al*. Mental health problems in college freshmen: Prevalence and academic functioning. **Journal of Affective Disorders**. v. 225, p. 97-103, 2018.

BUECKER, S.; SIMACEK, T.; INGWERSEN, B.; TERWIEL, S.; SIMONSMEIER, B. A. Physical activity and subjective well-being in healthy individuals: a meta-analytic review. **Health Psychology Review**. v. 15, p. 574-592, 2020.

BUFFEY, A. J.; HERRING, M. P.; LANGLEY, C. K.; DONNELLY, A. E.; CARSON B. P. The Acute Effects of Interrupting Prolonged Sitting Time in Adults with Standing and Light-Intensity Walking on Biomarkers of Cardiometabolic Health in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. **Sports Medicine**. v. 52, n. 8, p. 1765-1787, 2020.

BULL, F. C.; AL-ANSARI, S. S; BIDDLE, S.; BORODULIN, K.; BUMAN, M. P.; CARDON, G.; *et al*. World Health Organization 2020: guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British Journal of Sports Medicine**. v. 54, n. 24, p. 1451-1462, 2020.

CAHUAS, A.; HE, Z.; ZHANG, Z.; CHEN, W. Relationship of physical activity and sleep with depression in college students. **Journal of American College Health**. v. 68, n. 5, p. 557-564, 2020.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**. v. 100, n. 2, p. 126-131, 1985.

CHAN, H. W. Q.; SUN, C. F. R. Irrational beliefs, depression, anxiety, and stress among university students in Hong Kong. **Journal of American College Health**. v. 69, n. 8, p. 827-841, 2021.

CHAPLIN, T. M.; HONG, K.; BERGQUIST, K.; SINHA, R. Gender differences in response to emotional stress: an assessment across subjective, behavioral, and physiological domains and relations to alcohol craving. **Alcohol, Clinical and Experimental Research.** v. 32, n. 7, p. 1242-1250, 2008.

COFFEY, V. G.; HAWLEY, J. A. Concurrent exercise training: do opposites distract? **The Journal of Physiology**. v. 595, n. 9, p. 2883-2896, 2017.

COLEMAN, C. J.; MCDONOUGH, D. J.; POPE, Z. C.; POPE, C. A. Dose-response association of aerobic and muscle-strengthening physical activity with mortality: a national cohort study of 416 420 US adults. **British Journal of Sports Medicine**. v. 56, p. 1218-1233, 2022.

COONEY, G. M.; DWAN, K.; GREIG, C. A.; LAWLOR, D. A.; RIMER, J.; WAUGH, F.; *et al*. Exercise for depression. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**., n. 9, p. CD004366, 2013.

CORDER, K.; WINPENNY, E.; LOVE, R.; BROWN, H. E.; WHITE, M.; SLUIJS, E. V. Change in physical activity from adolescence to early adulthood: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. **British Journal of Sports Medicine**. v. 53, n. 8, p. 496-503, 2017.

CORRELL, C.U.; SOLMI, M.; VERONESE, N.; BORTOLATO, B.; ROSSON, S.; SANTONASTASO, P. Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease in patients with pooled and specific severe mental illness: a large-scale meta-analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. **World psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association**. v. 16, p. 163-80, 2017.

COSTA, E. F.; ROCHA, M. M.; SANTOS, A. T.; MELO, E. V.; MARTINS, L. A.; ANDRADE, T. M. Common mental disorders and associated factors among final-year healthcare students. **Revista da Associação Médica Brasileira**. v. 60, n. 6, p. 525-530, 2014.

COSTARELLI, V.; PATSAI, A. Academic examination stress increases disordered eating symptomatology in female university students. **Eating and Weight Disorders.** v. 17, p. e164-e169, 2012.

CREED, P. A.; FRENCH, J.; HOOD, M. Working while studying at university: The relationship between work benefits and demands and engagement and well-being. **Journal of Vocational Behavior**. v. 86, p. 48-57, 2015.

DANKEL, S. J.; LOENNEKE, J. P.; LOPRINZI, P. D. Combined associations of Muscle-Strengthening activities and Accelerometer-Assessed physical activity on multimorbidity: findings from NHANES. **American Journal of Health Promotion**. v. 31, p. 274-277, 2017.

DAVIS, R. E.; DOYLE, N. A.; NAHAR, V. K. Association between prescription opioid misuse and dimensions of suicidality among college students. **Psychiatry Research.** v. 287, p. 112469, 2020.

DE COCKER, K.; TEYCHENNE, M.; WHITE, R. L.; BENNIE, J. A. Adherence to aerobic and muscle-strengthening exercise guidelines and associations with psychological distress: a cross-sectional study of 14,050 English adults. **Preventive Medicine**. v. 139, p. 106192, 2020.

DE HERT, M.; CORREL, C. U.; BOBES, J.; CETKOVICH-BAKMAS, M.; COHEN, D.; ASAI, I.; *et al*. Physical illness in patients with severe mental disorders: I - prevalence, impact of medications and disparities in health care. **World psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association**. v. 10, n. 1, p. 52-77, 2011.

DEFORCHE, B.; VAN DYC, D.; DELIENS, T.; DE BOURDEAUDHUIJ, I. Changes in weight, physical activity, sedentary behaviour and dietary intake during the transition to higher education: a prospective study. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. v. 12, n. 1, p. 16, 2015.

DISHMAN, R. K.; MCDOWELL, C. P.; HERRING, M. P. Customary physical activity and odds of depression: a systematic review and meta-analysis of 111 prospective cohort studies. **British Journal of Sports Medicine**. v. 55, n. 16, p. 926-934, 2021.

DOGRA, S.; MACINTOSH, L.; O'NEILL, C.; D'SILVA, C.; SHEARER, H.; SMITH, K. The association of physical activity with depression and stress among post-secondary school students: a systematic review. **Mental Health and Physical Activity**. v. 14, p. 146-156, 2018.

DOOM, J. R., HAEFFEL, G. J. Teasing apart the effects of cognition, stress, and depression on health. **American Journal of Health Behavior**. v. 37, n. 5, p. 610-619, 2013.

DYRBYE, L. N.; THOMAS, M. R.; SHANAFELT, T. D. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among US and Canadian medical students. **Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges**. v. 81, n. 4, p. 354-373, 2006.

DZHAMBOV, A. M.; HARTIG, T.; TILOV, B.; ATANASOVA, V.; MAKAKOVA, D. R.; DIMITROVA, D. D. Residential greenspace is associated with mental health via interwined capacity-building and capacity-restoring pathways. **Environmental Research.** v.178, p.08708, 2019.

DZHAMBOV, A. M.; LERCHER, P. Road traffic noise exposure and depression / anxiety: an updated systematic review and meta-analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 16, n. 21, p. 4134, 2019.

EISENBERG, D.; GOLBERSTEIN, E.; GOLLUST, S. E. Help-seeking and access to mental health care in a university student population. **Medical Care.** v. 45, n. 7, p. 594-601, 2007.

EISENBERG, D.; GOLLUST, S. E.; GOLBERSTEIN, E.; HEFNER, J. L. Prevalence and correlates of depression, anxiety, and suicidality among university students. **The American Journal of Orthopsychiatry**. v. 77, n. 4, p. 534-542, 2007.

EISENBERG, D.; HUNT, J.; SPEER, N. Mental health in American colleges and universities: variation across student subgroups and across campuses. **The Journal of Nervous and Mental Disease**. v. 201, n. 1, p. 60-67, 2013.

ELLIOT, L. D.; WILSON, O. W. A.; DUFFEY, M.; BOPP, M. Participation in higher intensity physical activity predicts lower depressive symptom incidence in college students. **International Journal of Exercise Science**. v. 15, n. 7, p. 667-675, 2022.

EL ANSARI, W.; STOCK, C. Is the health and wellbeing of university students associated with their academic performance? Cross sectional findings from the United Kingdom. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 7, p. 509-527, 2010.

EL ANSARI, W.; STOCK, C.; PHILLIPS, C.; MABHALA, A.; STOATE, M.; ADETUNJI, H.; *et al*. Does the association between depressive symptomatology and physical activity depend on body image perception? A survey of students from seven universities in the UK. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 8, n. 2, p. 281-299, 2011.

EL ANSARI, W.; SUOMINEN, S.; DRAPER, S. Correlates of achieving the guidelines of four forms of physical activity, and the relationship between guidelines achievement and academic performance: undergraduate students in Finland. **Central European Journal of Public Health**. v. 25, n. 2, p. 87-95, 2017.

ERATAY, E.; AYDOĞAN, Y. Study of the relationship between leisure time activities and assertiveness levels of students of Abant Izzet Baysal University. **Procedia, Social and Behavioral Sciences**. v. 191, p. 2213-2218, 2015.

ERNST, C.; MECHAWAR, N.; TURECKI, G. Suicide neurobiology. **Progress in Neurobiology.** v. 89, n. 4, p. 315-333, 2009.

ESKIN, M.; SUN, J. M.; ABUIDHAIL, J.; YOSHIMASU, K.; KUJAN, O.; JANGHORBANI, M.; *et al.* Suicidal behavior and psychological distress in university students: a 12-nation study. **Archives of Suicide Research**. v. 20, n. 3, p. 369-388, 2016.

FELEZ-NOBREGA, M.; BORT-ROIG, J.; BRIONES, L.; SANCHEZ-NIUBO, A.; KOYANAGI, A.; PUIGORIOL, E. Self-reported and activPAL^{TM}-monitored physical activity and sedentary behavior in college students: not all sitting behaviors are linked to perceived stress and anxiety. **Journal of Sports Sciences.** v. 38, n. 13, p. 1566-1574, 2020.

FENG, Q.; ZHANG, Q. L.; DU, Y.; YE, Y.L.; HE, Q. Q. Associations of physical activity, screen time with depression, anxiety and sleep quality among Chinese college freshmen**. PLOS One**. v. 9, n. 6, p. e100914, 2014.

FIOROTTI, K. P.; ROSSONI, R. R.; BORGES, L. H.; MIRANDA, A. E. Transtornos mentais comuns entre os estudantes do curso de medicina: prevalência e fatores associados. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. v. 59, n. 1, p. 17-23, 2010.

FIRTH, J.; STUBBS, B.; VANCAMPFORT, D.; SCHUCH, F.; LAGOPOULOS, J.; ROSENBAUM, S.; *et al*. Effect of aerobic exercise on hippocampal volume in humans: a systematic review and meta-analysis. **Neuroimage**. v. 166, p. 230-238, 2018.

FISCHBEIN, R.; BONFINE, N. Pharmacy and medical students' mental health symptoms, experiences, attitudes and help-seeking behaviors. **American Journal of Pharmaceutical Education**. v. 83, n. 10, p. 7558, 2019.

FOLKMAN, S. **The Oxford Handbook of Stress, Health, and Coping**. Oxford: Oxford University Press. 2011.

GAO, L.; XIE, Y.; JIA, C.; WANG, W. Prevalence of depression among Chinese university students: a systematic review and meta-analysis. **Scientific Reports**. v. 10, n. 1, p. 15897, 2020.

GAO, W.; PING, S.; LIU, X. Gender differences in depression, anxiety, and stress among college students: a longitudinal study from China. **Journal of Affective Disorders**. v. 263, p. 292-300, 2020.

GARBER, C. E.; BLISSMER, B.; DESCHENES, M. R.; FRANKLIN, B. A.; LAMONTE, M. J.; LEE, I. M., *et al*. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. v. 43, n. 7, p. 1334-1359, 2011.

GARCIA, L.; PEARCE, M.; ABBAS, A.; GARCIA, L.; MOK, A.; STRAIN, T.; *et al*. Non-occupational physical activity and risk of cardiovascular disease, cancer and mortality outcomes: a dose–response meta-analysis of large prospective studies. **British Journal of Sports Medicine.** v. 57, p. 979-989, 2023.

GARCIA-HERMOSO, A.; LÓPEZ-GIL, J. F.; RAMÍREZ-VÉLEZ, R.; ALONSO-MARTÍNEZ, A. M.; IZQUIERDO, M.; EZZATVAR, Y. Adherence to aerobic and muscle-strengthening activities guidelines: a systematic review and meta-analysis of 3.3 million participants across 32 countries. **British Journal of Sports Medicine.** v. 57, n. 4, p. 225-229, 2023.

GARLOW, S. J.; ROSENBERG, J.; MOORE, J. D.; HAAS, A. P.; KOESTNER, B., HENDIN, H., *et al.* Depression, desperation, and suicidal ideation in college students: results from the American Foundation for Suicide Prevention College Screening Project at Emory University. **Depression and anxiety**. v. 25, p. 482-488, 2008.

GASPAROTTO, G. S.; GASPAROTTO, L. P. R.; SALLES, M. R.; CAMPOS, W. Cardiovascular risk factors in college students: comparison among sexes, undergraduation period and study areas. **Medicina** (Ribeirão Preto). v. 46, n. 2, p. 154-163, 2013.

GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet**. v. 396, n.10258, p.1204-1222, 2020.

GBD 2019 MENTAL DISORDERS COLLABORATORS. Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet Psychiatry**. v. 9, n. 2, p. 137-150, 2022.

GE, Y.; XIN, S.; LUAN, D.; ZOU, Z.; BAI, X.; LIU, M. *et al*. Independent and combined associations between screen time and physical activity and perceived stress among college students. **Addictive Behaviors**. v. 103, p. 106224, 2020.

GERBER, M.; BRAND, S.; HERRMANN, C.; COLLEDGE, F.; HOLSBOER-TRACHSLER; E., PÜHSE, U. Increased objectively assessed vigorous-intensity exercise is associated with reduced stress, increased mental health and good objective and subjective sleep in young adults. **Physiology and behavior**. v. 135, p. 17-24, 2014.

GERBER, M.; SCHILLING, R.; COLLEDGE, F.; LUDYGA, S.; PÜHSE, U.; BRAND S. More than a simple pastime? The potential of physical activity to moderate the relationship between occupational stress and burnout symptoms. **International Journal of Stress Management**. v. 27, n. 1, p. 53-64, 2020.

GHROUZ, A. K.; NOOHU, M. M.; DILSHAD, M. M.; WARREN-SEPENCE, D.; BAHAMMAM, A. S.; PANDI-PERUMAL, S. R. Physical activity and sleep quality in relation to mental health among college students. **Sleep Breath**. v. 23, n. 2, p. 627-634, 2019.

GIBSON, P.A.; BAKER, E.H.; MILNER, A.N. The role of sex, gender, and education on depressive symptoms among young adults in the United States. **Journal of Affective Disorders.** v. 189, p. 306-313, 2016.

GONG, Y. J.; ZHANG, Y. F.; YANG, X.Y.; GUAN, Y.; TANG, D. H. Effectiveness of exercise intervention on sleep quality and negative emotion among female college students with anxiety. **Chinese Journal of School Health**. v. 40, p. 542-545, 2019.

GOODFELLOW, B.; KÕLVES; K., DE LEO, D. Contemporary nomenclatures of suicidal behaviors: a systematic literature review. **Suicide and life-threatening behavior**. v. 48, p. 353-366, 2017.

GORDON-LARSEN, P.; NELSON, M. C.; POPKIN, B. M. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: adolescence to adulthood. **American Journal of Preventive Medicine**. v. 27, n. 4, p. 277-283, 2004.

GORDON, B. R.; LYONS, M.; HERRING, M. P. Efficacy of resistance exercise training with depressive symptoms-reply. **JAMA Psychiatry**. v. 75, n. 10, p. 1092, 2018.

GORDON, B. R.; MCDOWELL, C. P.; HALLGREN, M.; MEYER, J. D.; LYONS, M.; HERRING, M. P. Association of efficacy of resistance exercise training with depressive symptoms: meta-analysis and meta-regression analysis of randomized clinical trials. **JAMA Psychiatry**. v. 75, n. 6, p. 566-576, 2018.

GORZELITZ, J.; TRABERT, B.; KATKI, H. A.; MOORE, S. C.; WATTS, E. L.; MATTHEWS, C.E. Independent and joint associations of weightlifting and aerobic activity with all-cause, cardiovascular disease and cancer mortality in the Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial. **British Journal of Sports Medicine**. v. 56, n. 22, p. 1277-1283, 2022.

GOSWAMI, S.; SACHDEVA, S.; SACHDEVA, R. Body image satisfaction among female college students. **Industrial Psychiatry Journal**. v. 21, n. 2, p. 168-172, 2012.

GRASDALSMOEN, M.; ERIKSEN, H. R.; LONNING, K. J.; SIVERTSEN, B. Physical exercise, mental health problems, and suicide attempts in university students. **BMC Psychiatry**. v. 20, p. 175, 2020.

GUEDES, D. P., TEIXEIRA, M. Equivalências semântica e conceitual da versão em português do National College Health Assessment II. **Cadernos de Saúde Pública.** v. 28, n. 4, p. 806-810, 2012.

GUEDES, D. P., SILVA, A. L. S. National College Health Assessment II: propriedades psicométricas e concordância dos formatos impresso e on-line. **Revista Saúde e Pesquisa**. v. 13, p. 143-156, 2020.

GUEDES, D. P.; SILVA, A. L. S. Exercise and fruit/vegetable intake, and their associations with body weight status in university students. **Nutricion Hospitalaria**. v. 38, n.3, p. 545-554, 2021.

GULLAND, A. Action is urged to improve physical health in severe mental illness. **BMJ Mental Health**. v. 355, p. 5729, 2016.

GUNATILAKA H. Ragging; Its evolution and effects: A literature review with a special reference to Sri Lanka. **International Journal of Research and Innovation in Social Science**. v. 3, n. 10, p. 92-99, 2019.

GUTHOLD, R.; STEVENS, G. A.; RILEY, L. M.; BULL, F. C. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. **The Lancet**. v. 6, n. 10, p. 1077, 2018.

GUTHOLD, R.; STEVENS, G. A.; RILEY, L. M.; BULL, F.C. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1,6 million participants. **The Lancet. Child and Adolescent Health**. v. 4, n. 1, p. 23-35, 2020.

GUZMÁN, E. M.; CHA, C. B.; RIBEIRO, J. D.; FRANKLIN, C. J. Suicide risk around the world: a meta-analysis of longitudinal studies. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**. v. 54, n. 12, p. 1459-1470, 2019.

HAASE, A.; STEPTOE, A.; SALLIS, J. F.; WARDLE, J. Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. **Preventive Medicine**. v. 39, n. 1, p. 182-190, 2004.

HAGENAUER, G.; VOLET, S. E. Teacher-student relationship at university: an important yet under-researched field. **Oxford Review of Education**. v. 40, n. 3, p. 370-88, 2014.

HALE, G. E.; COLQUHOUN, L.; LANCASTLE, D.; LEWIS, N.; TYSON, P. J. Physical activity interventions for the mental health of children: a systematic review. **Child: Care, Health and Development**. 2022, Aug 22. Epub ahead of print.

HAMAIDEH, S. H. Alexithymia among Jordanian university students: Its prevalence and correlates with depression, anxiety, stress, and demographics. **Perspectives in Psychiatric Care**. v. 5, n. 2, p.274-280, 2018.

HARRIS, C. D.; WATSON, K. B.; CARLSON, S. A.; FULTON, J. E.; DORN, J. M.; ELAM-EVANS, L. Adult participation in aerobic and muscle-strengthening physical activities - United States, 2011 (Report No. 0149-2195). **MMWR: Morbidity and Mortality Weekly Report**. v. 62, n. 17, p. 326-330, 2013.

HARVEY, S. B.; HOTOPF, M.; OVERLAND, S.; MYKLETUN, A. Physical activity and common mental disorders. **British Journal of Psychiatry**. v. 197, n. 5, p. 357-364, 2010.

HARVEY, S. B.; GLOZIER, N.; HENDERSON, M.; ALLAWAY, S.; LITCHFIELD, P.; HOLLAND-ELLIOTT, K.; *et al.* Depression and work performance: an ecological study using web-based screening. **Occupational medicine (Oxford, England)**. v. 61, p. 209-211, 2011.

HASKELL, W. L., LEE, I. M., PATE, R. R., POWELL, K. E., BLAIR, S. N., FRANKLIN, B. A. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the

American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. v. 39, n. 8, p. 1423-1434, 2007.

HERBERT, C.; MEIXNER, F.; WIEBKING, C.; GILG, V. Regular physical activity, short-term exercise, mental health, and well-being among university students: the results of an online and a laboratory study. **Frontiers in Psychology.** v. 11, p. 509, 2020.

HERRMANN, K.; DÉCHELOTTE, P.; LADNER, J.; TAVOLACCI, M. P. Depression, anxiety stress and associated factors among university students in France. **European Journal of Public Health**. 29(suppl 4): ckz186.555, 2019.

HIEMISCH, A.; ARMBRUST, A.; GRÖGER, J. Strains at university: Reliability and validity of a student irritation scale. **Diagnostica**. v. 64, n. 1, p. 26-36, 2018.

HOPE, V.; HENDERSON, M. Medical student depression, anxiety and distress outside North America: a systematic review. **Medical Education**. v. 48, n. 10, p. 963-979, 2014.

HOWE, H. S.; WELSH, T. N.; SABISTON, C. M. The association between gender role stereotypes, resistance training motivation, and participation. **Psychology of Sport and Exercise**. v. 33 (Supplement C), p. 123-130, 2017.

HYSENBEGASI, A.; HASS, S. L.; ROWLAND, C. R. The impact of depression on the academic productivity of university students. **The Journal of Mental Health Policy and Economics**. v. 8, p. 145-51, 2005.

IBRAHIM, A. K.; KELLY, S. J.; ADAMS, C. E.; GLAZEBROOK, C. A systematic review of studies of depression prevalence in university students. **Journal of Psychiatric Research.** v.47, n. 3, p. 391-400, 2013.

İLHAN, N.; GÜZLÜK, M.; ÖZMEN, E. The Relationship between Mental Health and Basic Need Fulfillment of University Students. **Journal of Psychiatric Nursing**. v. 10, p. 286-295, 2019.

IRWIN, J. D. Prevalence of university students' sufficient physical activity: a systematic review. **Perceptual and Motor Skills**. v. 98, n. 3 Pt 1, p. 927-943, 2004.

JANSSON, A. K.; LUBANS, D. R.; SMITH, J. J.; DUNCAN, M. J.; HASLAM, R.; PLOTNIKOFF, R. C. A systematic review of outdoor gym use: current evidence and future directions. **Journal of Science and Medicine in Sport**. v. 22, n. 12, p. 1335–43, 2019.

JIA, Y. F.; LOO, Y. T. Prevalence and determinants of perceived stress among undergraduate students in a Malaysian university. **Journal of Health and Translational Medicine.** v. 21, n. 1, p. 1-5, 2018.

JONSDOTTIR, I. H.; RÖDJER, L.; HADZIBAJRAMOVIC, E.; BÖRJESSON, M.; AHLBORG, G. A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish health care workers and social insurance officers. **Preventive Medicine**. v. 51, n. 5, p. 373-377, 2010.

JOSEPH, R. P.; ROYSE, K. E.; BENITEZ, T. J.; PEKMEZI, D. W. Physical activity and quality of life among university students: exploring self-efficacy, self-esteem, and affect as potential mediators. **Quality of Life Research**. v. 23, n. 2, p. 659-667, 2014.

KANDOLA, A.; ASHDOWN-FRANKS, G.; HENDRIKSE, J.; SABISTON, C.M.; STUBBS, B. Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant

mechanisms of physical activity. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews.** v. 107, p. 525–539, 2019.

KAUSAR, R. Perceived stress, academic workloads and use of coping strategies by university students. **Journal of Behavioural Sciences**. v. 20, n. 1, p. 31-45, 2010.

KEATING, X. D.; GUAN, J.; PIÑERO, J. C.; BRIDGES, D. M. A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. **Journal of American College Health**. v. 54, n. 2, p.116-25, 2005.

KENG, S. L.; LEE, Y.; DRABU, S.; HONG, R.Y. CHEE, C. Y. I.; HO, C.S.H.; *et al.*, Construct validity of the McLean screening instrument for borderline personality disorder in two Singaporean samples. **Journal of Personality Disorders**. v. 33, n. 4, p. 450-469, 2019.

KESSLER, R. C.; AMMINGER, G. P.; AGUILAR-GAXIOLA, S.; ALONSO, J.; LEE, S.; USTÜN, T. B. Age of onset of mental disorders: A review of recent literature. **Current Opinion in Psychiatry.** v. 20, p. 359-364, 2007.

KESSLER, R. C.; SAMPSON, N. A.; BERGLUND, P.; GRUBER, M. J.; AL-HAMZAWI, A.; ANDRADE, L. *et al*. Anxious and non-anxious major depressive disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. **Epidemiology and Psychiatric Sciences.** v. 24, p. 210-226, 2015.

KILLASPY, H.; HARVEY, C.; BRASIER, C.; BROPHY, L.; ENNALS, P.; FLETCHER, J.; *et al.* Community-based social interventions for people with severe mental illness: a systematic review and narrative synthesis of recent evidence**. World Psychiatry**. v. 21, n. 1, p. 96-123, 2022.

KIM, H. W.; SHIN, C.; HAN, K. M.; HAN, C. Effect of physical activity on suicidal ideation differs by gender and activity level. **Journal of Affective Disorders.** v. 257, p. 116-122, 2019.

KLONSKY, D. E.; MAY, A. M. The three-step theory (3ST): a new theory of suicide rooted in the "ideation-to-action" framework. **International Journal of Cognitive Therapy**. v. 8, p. 114-129, 2015.

KLOVNING, A.; SANDVIK, H.; HUNSKAAR, S. Web-based survey attracted age-biased sample with more severe illness than paper-based survey**. Journal of Clinical Epidemiology**. v. 62, p. 1068-1074, 2009.

KOLY, K. N.; SULTANA, S.; IQBAL, A.; DUNN, J.A.; RYAN, G.; CHOWDHURY, A. B. Prevalence of depression and its correlates among public university students in Bangladesh. **Journal of Affective Disorders**. v. 282, p. 689-694, 2021.

KUMARI, R.; LANGER, B.; JANDIAL, S.; GUPTA, R.; RAINA, S. K.; SINGH, P. Psycho-social health problems: prevalence and associated factors among students of professional colleges in Jammu. **Indian Journal of Community Health**. v. 31, n. 1, p.43-49, 2019.

KURUPPUARACHCHI, K. A.; KURUPPUARACHCHI, K. A.; WIJERATHNE, S.; WILLIAMS, S. S. Psychological distress among students from five universities in Sri Lanka. **Ceylon Medical Journal**. v. 47, n.1, p.13-15, 2002.

KWAN, M. Y.; ARBOUR-NICITOPOULOS, K. P.; DUKU, E.; FAULKNER, G. Patterns of multiple health risk-behaviours in university students and their association with mental health:

application of latent class analysis. **Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice**. v. 36, n. 8, p. 163-170, 2016.

KWAN, M. Y.; CAIRNEY, J., FAULKNER, G. E., PULLENAYEGUM, E. E. Physical Activity and Other Health-Risk Behaviors during the Transition into Early Adulthood. **American Journal of Preventive Medicine**. v. 42, p. 14-20, 2012.

LADI-AKINYEMI, T'.; OKPUE, A. P.; ONIGBINDE, O. A.; OKAFOR, I. P.; AKODU, B.; ODEYEMI, K. Depression and suicidal ideation among undergraduates in state tertiary institutions in Lagos, Nigeria. **PLOS One**. v. 18, n. 4, p. e0284955, 2023.

LAHART, I.; DARCY, P.; GIDLOW, C.; CALOGIURI, G. The effects of green exercise on physical and mental wellbeing: A systematic review**. International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n.8, p.1352, 2019.

LARUN, L.; NORDHEIM, L. V.; EKELAND, E.; HAGEN, K. B.; HEIAN, F. Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people. **Cochrane Database of Systematic Reviews**. v. 3, CD004691, 2006.

LASKE, C.; BANSCHBACH, S.; STRANSKY, E.; BOSCH, S.; STRATEN, G.; MACHANN, J.; *et al*. Exercise-induced normalization of decreased BDNF serum concentration in elderly women with remitted major depression. **International Journal of Neuropsychopharmacology.** v. 13, n.5, p. 595-602, 2010.

LEDERER, A. M.; HOBAN, M. T. The development of the American College Health Association-National College Health Assessment III: an improved tool to assess and enhance the health and well-being of college students. **Journal of American College Health**. v.70, n. 6, p. 1606-1610, 2022.

LEE, C. G.; MOON, H.; PARK, S. The effects of dopamine receptor genes on the trajectories of sport participation from adolescence through young adulthood. **Annals of Human Biology.** v. 47, p. 256–262, 2020.

LEE, E.; KIM, Y. Effect of university students' sedentary behavior on stress, anxiety, and depression. **Perspectives in Psychiatric Care**. v. 55, n. 2, p. 164-169, 2019.

LEFEVER, S.; DAL, M.; MATTHIASDOTTIR, A. Online data collection in academic research: advantages and limitations. **British Journal of Educational Technology: Journal of the Council for Educational Technology.** v. 38, n. 4, p. 574-582, 2007.

LEPPINK, J.; PÉREZ-FUSTER, P. We need more replication research - a case for test-retest reliability. **Perspectives on Medical Education**. v. 6, p. 158-164, 2017.

LEW, B.; HUEN, J.; YU, P.; YUAN, L.; WANG, D. F.; PING, F.; *et al*. Associations between depression, anxiety, stress, hopelessness, subjective well-being, coping styles and suicide in Chinese university students. **PLOS One**. v. 14, n. 7, p. e0217372, 2019.

LI, W.; MENG, X.; XU, Z.; YU, Q.; SHI, J.; YU, Y.; *et al.* Prevalence, correlates of major depression: A mental health survey among undergraduates at a mainland Chinese university. **Asia-Pacific Psychiatry.** v. 8, n. 3, p. 206-214, 2016.

LI, Y.; WANG, W.; LIU, T.; REN, L.; ZHOU, Y.; YU, C.; *et al*. Source analysis of P3a and P3b components to investigate interaction of depression and anxiety in attentional systems. **Scientific reports.** v. 5, p.17138, 2015.

LINDQVIST, D.; DHABHAR, F. S.; JAMES, S. J.; HOUGH, C. M.; JAIN, F.A.; BERSANI, F. S.; *et al*. Oxidative stress, inflammation and treatment response in major depression. **Psychoneuroendocrinology**. v. 76, p. 197-205, 2017.

LINDWALL, M.; LJUNG, T.; HADŽIBAJRAMOVIĆ, E.; JONSDOTTIR, I. H. Self-reported physical activity and aerobic fitness are differently related to mental health. **Mental Health and Physical Activity**. v. 5, n. 1, p. 28-34, 2012.

LIPSON, S. K.; EISENBERG, D. Mental health and academic attitudes and expectations in university populations: Results from the healthy minds study. **Journal of Mental Health (Abingdon, England)**. v. 27, p. 205-213, 2018.

LIU, J. J.; GALFALVY, H. C.; COOPER, T. B.; OQUENDO, M. A.; GRUNEBAUM, M. F.; MANN, J. J.; *et al*. Omega-3 polyunsaturated fatty acid status in major depression with comorbid anxiety disorders. **Journal of Clinical Psychiatry.** v. 74, p. 732-738, 2013.

LONG, E. E.; YOUNG, J. F.; HANKIN, B. L. Temporal dynamics and longitudinal co-occurrence of depression and different anxiety syndromes in youth: evidence for reciprocal patterns in a 3-year prospective study. **Journal of Affective Disorders.** v. 234, p. 20–27, 2018.

LONG, R.; KENNEDY, M.; SPINK, K. M.; LENGUA, L. J. Evaluation of the implementation of a well-being promotion program for college students. **Frontiers in Psychiatry.** v. 12, p. 610931, 2021.

LOPRINZI, P. D.; DARNELL, T.; HAGER, K.; VIDRINE, J. I. Physical activity-related beliefs and discrepancies between beliefs and physical activity behavior for various chronic diseases. **Physiology and Behavior**. v. 151, p. 577-582, 2015.

LOVELL, G. P.; NASH, K.; SHARMAN, R.; LANE, B. R. A cross-sectional investigation of depressive, anxiety, and stress symptoms and health-behavior participation in Australian university students. **Nursing and Health Sciences.** v. 17, n.1, p. 134-142, 2015.

LUBANS, D.; RICHARDS, J.; HILLMAN, C.; FAULKNER, G.; BEAUCHAMP, M.; NILSSON, M.; *et al*. Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. **Pediatrics**. v. 138, n. 3, p. e20161642, 2016.

LUCAS, R. E.; LAWLESS, N. M. Does life seem better on a sunny day? Examining the association between daily weather conditions and life satisfaction judgments. **Journal of Personality and Social Psychology.** v. 104, n. 5, p. 872-884, 2013.

LUN, K. W.; CHAN, C. K.; IP, P. K.; MA, S. Y.; TSAI, W. W.; WONG, C. S.; *et al.* Depression and anxiety among university students in Hong Kong. **Hong Kong medical Journal**. v. 24, n.5, p. 466-472, 2018.

MAHROON, Z. A.; BORGAN, S. M.; KAMEL, C.; MADDISON, W.; ROYSTON, M.; DONNELLAN, C. Factors associated with depression and anxiety symptoms among medical students in Bahrain. **Academic psychiatry**. v. 42, n. 1, p. 31-40, 2018.

MAMMEN, G.; FAULKNER, G. Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. **American Journal of Preventive Medicine**. v. 45, n. 5, p. 649-657, 2013.

MANN, S.; BEEDIE, C.; BALDUCCI, S.; ZANUSO, S.; ALLGROVE, J.; BERTIATO, F.; *et al*. Changes in insulin sensitivity in response to different modalities of exercise: a review of the evidence. **Diabetes Metabolism Research and Reviews**. v. 30, n. 4, p. 257-268, 2014.

MARTÍNEZ-LÍBANO, J.; TORRES-VALLEJOS, J.; OYANEDEL, J. C.; GONZÁLEZ-CAMPUSANO, N.; CALDERÓN-HERRERA. G.; YEOMANS-CABRERA, M. M. Prevalence and variables associated with depression, anxiety, and stress among Chilean higher education students, post-pandemic. **Frontiers in Psychiatry**. v. 14, p. 1139946, 2023.

MCMAHON, E. M.; CORCORAN, P.; O'REGAN, G.; KEELEY, H.; CANNON, M.; CARLI, V.; *et al.* Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. **European Society of Child and Adolescent Psychiatry**. v. 26, p. 111-122, 2017.

MEADER, N.; KING, K.; MOE-BYRNE, T.; WRIGHT. K.; GRAHAM. H.; PETTICREW, M.; *et al.* A systematic review on the clustering and co-occurrence of multiple risk behaviours. **BMC Public Health**. v. 16, p. 657, 2016.

MELLO, M. T.; LEMOS, V. A.; ANTUNES, H. K. M.; BITTENCOURT. L., SANTOS-SILVA. R.; TUFIK, S. Relationship between physical activity and depression and anxiety symptoms: a population study. **Journal of Affective Disorders**. v. 149, n. 1-3, p. 241-246, 2013.

MERRICK, J.; KANDEL, I.; LOTAN, M.; ASPLER, S.; FUCHS, B. S.; MORAD, M. Residential care centers for persons with intellectual disability in Israel. Trends in the number of children 1999–2008. **International Journal of Adolescent Medicine and Health**. v. 23, n. 1, p. 79-81, 2011.

MIELKE, G. I.; RAMIS, T. R.; HABEYCHE, E. C.; OLIZ, M. M.; TESSMER. S.; AZEVEDO, M. R.; *et al*. Atividade física e fatores associados em universitários do primeiro ano da Universidade Federal de Pelotas. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. v. 15, n. 1, p. 57-64, 2010.

MIELKE, G. I.; STOPA, S. R.; GOMES, C. S.; SILVA. A. G. D.; ALVES, F. T. A., VIEIRA, M. L. F. P.; *et al*. Leisure time physical activity among Brazilian adults: National Health Survey 2013 and 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 24 (suppl 2), p. e210008, 2021.

MILLER, J. M.; STREET, B. D. Metabolic syndrome and physical activity levels in college students. **Metabolic Syndrome and Related Disorders**. v. 17, n. 9, p. 431-435, 2019.

MILTON, K.; VARELA, A. R.; FOSTER, C.; STRAIN, T.; CAVILL, N.; MUTRIE, N. A review of global surveillance on the muscle strengthening and balance elements of physical activity recommendations. **Journal of Frailty, Sarcopenia and Falls**. v. 3, n. 2, p. 114-124, 2018.

MOHR, C.; BRAUN, S.; BRIDLER, R.; CHMETZ, F.; DELFINO, J. P.; KLUCKNER, V. J.; *et al*. Insufficient coping behavior under chronic stress and vulnerability to psychiatric disorders. **Psychopathology**. v. 47, p. 235-243, 2014.

MOMMA, H.; KAWAKAMI, R.; HONDA. T.; SAWADA. S. S. Muscle-strengthening activities are associated with lower risk and mortality in major non-communicable diseases: a

systematic review and meta-analysis of cohort studies. **British Journal of Sports Medicine.** v. 56, n. 13, p. 755–63, 2022.

MONTEIRO, L. Z.; VARELA, A. R.; LIRA, B. A.; RAUBER. S. B.; TOLEDO, J. O.; SPINOLA, M. D. S.; *et al*. Lifestyle and risk behaviors for chronic noncommunicable diseases among healthcare undergraduates in Midwest, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 26, n. 7, p. 2911-2920, 2021

MOON, H.Y.; PRAAG, H.V. Physical activity and brain plasticity. **Journal of Exercise Nutrition and Biochemistry.** v. 23, p. 23-25, 2019.

MORTIER, P.; CUIJPERS, P.; KIEKENS. G.; AUERBACH, R. P.; DEMYTTENAERE, K.; GREEN, J. G.; *et al*. The prevalence of suicidal thoughts and behaviours among college students: a meta-analysis. **Psychological Medicine**. v. 48, n. 4, p. 554-565, 2018.

MOTSA, M. P. S.; CHIOU, H. Y.; CHEN, Y. H. Association of chronic diseases and lifestyle factors with suicidal ideation among adults aged 18–69 years in Eswatini: evidence from a population-based survey. **BMC Public Health**. v. 21, n. 1, p. 2245, 2021.

MÜLLER, C.; EL-ANSARI, K.; EL ANSARI, W. Cross-sectional analysis of mental health among university students: do sex and academic level matter? **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 19, p. 12670, 2022.

MULLER, D. C.; MURPHY, N.; JOHANSSON, M.; FERRARI, P.; TSILIDIS, K. K.; BOUTRON-RUAULT, M.; *et al*. Modifiable causes of premature death in middle-age in Western Europe: results from the EPIC cohort study. **BMC Medical**. v. 14, p. 87, 2016.

MURPHY, J. J.; MACDONNCHA, C.; MURPHY, M. H.; MURPHY, N.; TIMPERIO, A.; LEECH, R. M.; *et al.* Identification of health-related behavioural clusters and their association with demographic characteristics in Irish university students. **BMC Public Health**. v. 19, p. 121, 2019.

MURPHY, M. H.; CARLIN, A.; WOODS, C.; NEVILL, A.; MACDONNCHA, C.; FERGUSON, K.; *et al.* Active students are healthier and happier than their inactive peers: the results of a large representative cross-sectional study of university students in Ireland. **Journal of Physical Activity and Health**. v. 15, n. 10, p. 737-746, 2018.

NING, K.; YAN, C.; ZHANG, Y.; CHEN, S. Regular exercise with suicide ideation, suicide plan and suicide attempt in university students: data from the Health Minds Survey 2018-2019. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 19, n. 14, p. 8856, 2022.

NYER, M.; HOLT, D. J.; PEDRELLI, P.; FAVA, M.; AMERAL, V.; CASSIELLO, C. F. Factors that distinguish college students with depressive symptoms with and without suicidal thoughts. **Annals of Clinical Psychiatry**. v. 25, n. 1, p. 41-49, 2013.

O'CONNOR, R. C.; KIRTLEY, O. J. The integrated motivational-volitional model of suicidal behavior. **Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Science**. v. 373, n.1754, p. 20170268, 2018.

OFTEDAL, S.; SMITH, J.; VANDELANOTTE, C.; BURTON, N. W.; DUNCAN, M. J. Resistance training in addition to aerobic activity is associated with lower likelihood of

depression and comorbid depression and anxiety symptoms: a cross sectional analysis of Australian women. **Preventive Medicine**. v. 126, p. 105773, 2019.

OLIVEIRA, C. S.; GORDIA, A. P.; QUADROS, T. M. B.; CAMPOS, W. Physical activity of Brazilian university students: a literature review. **Revista de Atenção a Saúde**. v. 12, n. 42, p. 71-77, 2014.

PADOVANI, R. C; NEUFELD, C. B.; MALTONI, J.; BARBOSA, L. N. F.; SOUZA, W. F.; HELTON, A.F., *et al*. Vulnerabilidade e bem-estar psicológicos do estudante universitário. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas.** v. 10, n. 1, p. 2-10, 2014.

PAOLUCCI, E. M.; LOUKOV, D.; BOWDISH, D. M. E.; HEISZ, J. J. Exercise reduces depression and inflammation but intensity matters. **Biological Psychology**. v. 133, p. 79-84, 2018.

PATE, R. R.; PRATT, M.; BLAIR, S. N.; HASKELL, W. L.; MACERA, C. A.; BOUCHARD, C.; *et al*. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine**.** **JAMA**. v. 273, n. 5, p. 402-407, 1995.

PATE, R. R.; SAUNDERS, R.; DISHMAN, R. K.; ADDY, C.; DOWDA, M.; WARD, D. S. Long-term effects of a physical activity intervention in high school girls. **American Journal of Preventive Medicine.** v. 33, p. 276-280, 2007.

PATEL, V.; CHISHOLM, D.; PARIKH, R.; CHARLSON, F.J.; DEGENHARDT, L; DUA, T.; *et al.* Addressing the burden of mental, neurological, and substance use disorders: key messages from Disease Control Priorities, 3rd Edition. **Lancet**. v. 387, n.10028, p.1672-1685, 2016.

PATEL, V.; SAXENA, S.; LUND, C.; THORNICROFT, G.; BAINGANA, F.; BOLTON, P.; *et al.* The Lancet Commission on Global Mental Health and Sustainable Development. **Lancet**. v. 392, n. 10157, p. 1553-1598, 2018.

PEARCE, M.; GARCIA, L.; ABBAS, A.; STRAIN, T.; SCHUCH, F. B.; GOLUBIC, R.; *et al*. Association between physical activity and risk of depression. **JAMA Psychiatry.** v. 79, p. 550-559, 2022.

PENGPID, S; PELTZER, K.; KASSEAN, H. K.; TSALA, J. P. T.; SYCHAREUN, V.; MÜLLER-RIEMENSCHNEIDER, F. Physical inactivity and associated factors among university students in 23 low-, middle- and high-income countries. **International Journal of Public Health**. v. 60, n. 5, p. 539-549, 2015.

PENGPID, S.; PELTZER, K. Vigorous physical activity, perceived stress, sleep and mental health among university students from 23 low-and middle-income countries. **International Journal of Adolescent Medicine and Health**. v. 32, n. 2, p. 2017-0116, 2018.

PENGPID, S.; PELTZER, K. Prevalence and correlates of multiple behavioural risk factors of non-communicable diseases among university students from 24 countries. **Journal of Public Health (Oxford, England)**. v. 43, n. 4, p. 857-866, 2021.

PEREIRA. S.; EARLY, N.; OUTAR, L.; DIMITROVA, M.; WALKER, L.; DZIKITI, C. **University Student Mental Health Survey 2020**. Insight Network: London, UK, 2020.

PFLEDDERER, C. D.; BURNS, R. D.; BRUSSEAU, T. A. School environment, physical activity, and sleep as predictors of suicidal ideation in adolescents: evidence from a national survey. **Journal of Adolescence**. v. 74, p. 83-90, 2019.

PHILLIPS, S. M.; WINETT, R. A. Uncomplicated resistance training and health-related outcomes: evidence for a public health mandate**. Current Sports Medicine Reports**. v. 9, n. 4, p.208–13, 2020.

PUCIATO, D.; ROZPARA, M. Physical activity and socio-economic status of single and married urban adults: a cross-sectional study. **PeerJ**. v. 9, p. e12466, 2021.

RAHN, R. N., PRUITT, C. B., GOODSON, P. Utilization and limitations of the American College Health Association's National College Health Assessment instrument: a systematic review. **Journal of American College Health**. v. 64, n. 3, p. 214-237, 2016.

RAMÓN-ARBUÉS, E., GEA-CABALLERO, V.; GRANADA-LÓPEZ, J. M.; JUÁREZ-VELA, R.; PELLICER-GARCÍA, B.; ANTÓN-SOLANAS, I. The Prevalence of depression, anxiety and stress and their associated factors in college students. **International Journal of Environmental Research and Public Health.** v. 17, n. 19, p. 7001, 2020.

REBAR, A. L.; STANTON, R.; GEARD, D.; SHORT, C.; DUNCAN, M. J.; VANDELANOTTE, C. A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. **Health Psychology Review**. v. 9, n. 3, p. 366-378, 2015.

RECCHIA, F.; BERNAL, J. D. K.; FONG, D. Y.; WONG, S. H. S.; CHUNG, P. K.; CHAN, D. K. C.; *et al*. Physical activity interventions to alleviate depressive symptoms in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **JAMA Pediatrics**. 2023 Jan 3. Epub ahead of print.

RICHARDSON, A.; KING, S.; OLDS, T.; PARFITT, G.; CHIERA, B. Study and life: How first year university student use their time. **Student Success**. v. 10, n. 1, p.17-31, 2018.

RICHARDSON, T.; ELLIOTT, P.; ROBERTS, R.; JANSEN, M. A Longitudinal study of financial difficulties and mental health in a national sample of British undergraduate students. **Community Mental Health Journal**. v. 53, n. 3, p. 344-352, 2017.

RODRÍGUEZ-ROMO, G.; ACEBES-SÁNCHEZ, J.; GARCÍA-MERINO, S.; GARRIDO-MUÑOZ, M.; BLANCO-GARCÍA, C.; DIEZ-VEGA, I. Physical Activity and Mental Health in Undergraduate Students**. International Journal of Environmental Research and Public Health** v. 20, n. 1, p. 195, 2023.

ROSENTHAL, S. R.; CLARK, M. A.; MARSHALL, B. D. L.; BUCKA S.; CAREY, K. B.; SHEPARDSON, R. L.; *et al.* Alcohol consequences, not quantity, predict major depression onset among first-year female college students. **Addictive Behaviors**. v. 85, p. 70-76, 2018.

SAEIDIFARD, F.; MEDINA-INOJOSA, J. R.; WEST, C. P.; OLSON, T. P.; SOMERS, V. K.; BONIKOWSKE, A. R.; *et al*. The association of resistance training with mortality: A systematic review and meta-analysis. **European Journal of Preventive Cardiology.** v. 26, n. 15, p. 1647-1665, 2019.

SAID, D.; KYPRI, K.; BOWMAN, J. Risk factors for mental disorder among university students in Australia: findings from a web-based cross-sectional survey. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology.** v. 48, p. 935-944, 2013.

SALAZAR DE PABLO, G.; SOLMI, M.; VAQUERIZO-SERRANO, J.; RADUA, J.; PASSINA, A.; MOSILLO, P.; *et al.* Primary prevention of depression: an umbrella review of controlled interventions. **Journal of Affective Disorders**. v. 294, p. 957-970, 2021.

SALLIS, J. F.; KING, A. C.; SIRARD, J. R.; ALBRIGHT, C.L. Perceived environmental predictors of physical activity over 6 months in adults: activity counseling trial. **Health Psychology**. v. 26, n. 6, p. 701-709, 2007.

SALZER, M. S. A comparative study of campus experiences of college students with mental illnesses versus a general college sample. **Journal of American College Health**. v. 60, p.1–7, 2012.

SANTOS, H. G. B.; MARCON, S. R.; ESPINOSA, M. M.; BAPTISTA, M. N.; PAULO, P. M. C. Factors associated with suicidal ideation among university students. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v. 25, p. e2878, 2017.

SCHUCH, F. B.; VANCAMPFORD, D.; FIRTH, J.; ROSENBAUM, S.; WARD, P. B.; SILVA, E. S.; *et al*. Physical activity and incident depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. **American Journal of Psychiatry**. v. 175, n. 7, p. 631-648, 2018.

SEEDAT, S.; SCOTT, K. M.; ANGERMEYER, M. C.; BERGLUND, P.; BROMET, E. J.; BRUGHA, T. S.; *et al*. Cross-national associations between gender and mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. **Archives of General Psychiatry**. v. 66, n. 7, p. 785-795, 2009.

SEO, E. J.; AHN, J.; HAYMAN, L. L.; KIM, C. The association between perceived stress and quality of life in university students: the parallel mediating role of depressive symptoms and health-promoting behaviors. **Asian Nursing Research**. v. 12, n. 3, p. 190-196, 2018.

SHELDON, E.; SIMMONDS-BUCKLEY, M.; BONE, C.; MASCARENHAS, T.; CHAN, N.; WINCOTT, M.; *et al*. Prevalence and risk factors for mental health problems in university undergraduate students: a systematic review with meta-analysis. **Journal of Affective Disorders**. v. 287, p. 282-292, 2021.

SILLANPAA, E.; HAKKINEN, K.; HOLVIALA, J.; HAKKINEN, A. Combined strength and endurance training improves health-related quality of life in healthy middle-aged and older adults. **International Journal of Sports Medicine**. v. 33, n. 12, p. 981-986, 2012.

SILVA, A. G.; RAMOS-CERQUEIRA, A. T. A.; LIMA, M. C. P. Social support and common mental disorder among medical students. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 17, n. 1, p. 229-242, 2014.

SILVA, M. A.; SINGH-MANOUX, A.; BRUNNER, E. J.; KAFFASHIAN, S.; SHIPLEY, M. J.; KIVIMÄKI, M.; *et al*. Bidirectional association between physical activity and symptoms of anxiety and depression: The Whitehall II Study. **European Journal of Epidemiology**. v. 27, n. 7, p. 537-546, 2012.

SILVA, P. O.; CAVALCANTE-NETO, J. P. Associação entre níveis de atividade física e transtorno mental comum em estudantes universitários. **Motricidade**. v. 10, n. 1, p. 49-59, 2014.

SONG, Y.; LIU, Z.; CHEN, H.; GUO, Q.; HUANG Y. Incidence and risk factors of depressive symptoms in Chinese college students. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**. v. 16, p. 2449-2457, 2020.

STALLMAN, H. M. Psychological distress in university students: a comparison with general population data. **Australian Psychologist**. v. 45, n. 4, p. 249-257, 2011.

STAMATAKIS, E.; LEE, I. M.; BENNIE, J.; FREESTON, J.; HAMER, M.; O'DONOVAN, G.; *et al*. Does Strength-promoting exercise confer unique health benefits? A pooled analysis of data on 11 population cohorts with all-cause, cancer, and cardiovascular mortality endpoints. **American Journal of Epidemiology**. v. 187, n. 5, p. 1102-1112, 2018.

ŠTEFAN, L.; SPORIŠ, G.; KRISTIČEVIĆ, T. Are lower levels of physical activity and self-rated fitness associated with higher levels of psychological distress in Croatian young adults? A cross-sectional study. **PeerJ.** v. 6, p. e4700, 2018.

STILLMAN, C. M.; ESTEBAN-CORNEJO, I.; BROWN, B.; BENDER, C. M.; ERICKSON, K. I. Effects of Exercise on Brain and Cognition Across Age Groups and Health States. **Trends in Neurosciences**. v. 43, p. 533–543, 2020.

STUBBS, B.; KOYANAGI, A.; HALLGREN, M.; FIRTH, J.; RICHARDS, J.; SCHUCH, F.; *et al*. Physical activity and anxiety: a perspective from the World Health Survey. **Journal of Affective Disorders**. v. 208, p. 545-552, 2017.

STUBBS, B.; VANCAMPFORT, D.; HALLGREN, M.; FIRTH, J.; VERONESE, N.; SOLMI, M.; *et al.* EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: A meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). **European Psychiatry**. v. 54, p. 124-144, 2018.

STULTS-KOLEHMAINEN, M. A.; SINHA, R. The effects of stress on physical activity and exercise. **Sports medicine**. v. 44, n. 1, p. 81-121, 2014.

TALIAFERRO, L. A.; RIENZO, B. A.; PIGG JR, R. M.; MILLER, M. D.; DODD, V. J. Associations between physical activity and reduced rates of hopelessness, depression, and suicidal behavior among college students. **Journal of American College Health**. v. 57, n. 4, p. 427-436, 2009.

TAN, S. L.; JETZKE, M.; VERGELD, V.; MÜLLER, C. Independent and combined associations of physical activity, sedentary time, and activity intensities with perceived stress among university students: internet-based cross-sectional study. **JMIR Public Health and Surveill**. v. 6, n. 4, p. e20119, 2020.

TEYCHENNE, M.; WHITE, R. L.; RICHARDS, J.; SCHUCH, F. B.; ROSENBAUM, S.; BENNIE, J. A. Do we need physical activity guidelines for mental health: What does the evidence tell us? **Mental Health and Physical Activity**. v. 18, p. 100315, 2020.

THÉRIAULT, R. K.; PERREAULT, M. L. Hormonal regulation of circuit function: sex, systems and depression. **Biology of Sex Differences**. v. 10, n. 12, 2019.

THOMPSON COON, J.; BODDY, K.; STEIN, K.; WHEAR, R.; BARTON, J.; DEPLEDGE, M. Does participating in physical activity in outdoor natural environments have a greater effect on physical and mental wellbeing than physical activity indoors? A systematic review. **Environmental Science and Technology**. v. 45, n. 5, p. 1761-1772, 2011.

THORNICROFT, G.; CHATTERJI, S.; EVANS-LACKO, S.; GRUBER, M.; SAMPSON, N.; AGUILAR-GAXIOLA, S.; *et al*. Undertreatment of people with major depressive disorder in 21 countries. **British Journal of Psychiatry**. v. 210, n. 2, p. 119-24, 2017.

TOUVIER, M.; MÉJEAN, C.; KESSE-GUYOT, E.; POLLET, C.; MALON, A. L.; CASTETBON, K.; *et al*. Comparison between web based and paper versions of a self-administered anthropometric questionnaire**. European Journal of Epidemiology**. v. 25, n. 5, p. 287-296, 2010.

TREMBLAY, M. S.; AUBERT, S.; BARNES, J. D.; SAUNDERS, T. J.; CARSON, V.; LATIMER-CHEUNG, A. E.; *et al.* Sedentary behavior research network (SBRN)–terminology consensus project process and outcome. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.** v. 14, n. 1, p. 75, 2017.

TURECKI, G.; BRENT, D. A. Suicide and suicidal behavior. **Lancet**. v. 387, p.1227-1239, 2016.

TYSON, P.; WILSON, K.; CRONE, D.; BRAILSFORD, R.; LAWS, K. Physical activity and mental health in a student population. **Journal of Mental Health**. v. 19, n. 6, p. 492-499, 2010.

USSHER, M.; STANBURY, L.; CHEESEMAN, V.; FAULKNER, G. Physical activity preferences and perceived barriers to activity among persons with severe mental illness in the United Kingdom. **Psychiatric Services**. v. 58, p. 405-408, 2007.

VALKENBORGHS, S. R.; NOETEL, M.; HILLMAN, C. H.; NILSSON, M.; SMITH, J. J.; ORTEGA, F. B.; *et al*. The impact of physical activity on brain structure and function in youth: a systematic review. **Pediatrics**. v. 144, p. e2018403, 2019.

VAN DEN BERG, M. M.; VAN POPPEL, M.; VAN KAMP, I.; RUIJSBROEK, A.; TRIGUERO-MAS, M.; GIDLOW, C. Do physical activity, social cohesion, and loneliness mediate the association between time spent visiting green space and mental health? **Environment and Behavior**. v. 51, n. 2, p. 144-166, 2019.

VAN DYCK, D.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; DELIENS, T.; DEFORCHE, B. Can changes in psychosocial factors and residency explain the decrease in physical activity during the transition from high school to college or university? **International Journal of Behavioral Medicine**. v. 22, n. 2, p. 178-186, 2015.

VAN GELDER, M. M.; BRETVELD, R. W.; ROELEVELD, N. Web-based questionnaires: the future in epidemiology? **American Journal of Epidemiology**. v. 172, n. 11, p. 1292-1298, 2010.

VANCAMPFORT, D.; HALLGREN, M.; FIRTH, J.; ROSENBAUM, S.; SCHUCH, F.B.; MUGISHA, J.; *et al*. Physical activity and suicidal ideation: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Affective Disorders**. v. 225, p. 438-448, 2018.

VANKIM, N. A.; NELSON, T. F. Vigorous physical activity, mental health, perceived stress, and socializing among college students. **American Journal of Health Promotion.** v. 28, n. 1, p. 7-15, 2013.

VASAN, R. S.; DOHN, I. M.; HAGSTRÖMER, M.; EDWARDSON, C.; YATES, T.; SHIROMA, E.; *et al*. Dose-response associations between accelerometry measured physical

activity and sedentary time and all-cause mortality: systematic review and harmonized meta-analysis. **British Medical Journal**. v. 366, p. l4570, 2019.

VASUDEVAN, A.; FORD, E. Motivational factors and barriers towards initiating and maintaining strength training in women: a systematic review and meta-synthesis. **Prevention Science.** v. 23, n. 4, p. 674-695, 2022.

VELLA, S. A.; AIDMAN, E.; TEYCHENNE, M.; SMITH, J. J.; SWANN, C.; ROSENBAUM, S.; *et al.* Optimising the effects of physical activity on mental health and wellbeing: A joint consensus statement from Sports Medicine Australia and the Australian Psychological Society. **Journal of Science and Medicine in Sport**. v. 26, n. 2, p. 132-139, 2023.

VERGER, P.; COMBES, J.; KOVESS-MASFETY, V.; CHOQUET, M.; GUAGLIARDO, V.; ROUILLON, F.; *et al*. Psychological distress in first year university students: socioeconomic and academic stressors, mastery and social support in young men and women**.** **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**. v. 44, n. 8, p. 643-650, 2009.

VIEIRA, F. S. T.; MURARO, A. P.; RODRIGUES, P. R. M.; SICHIERI, R.; PEREIRA, R. A.; FERREIRA, M. G. Lifestyle-related behaviors and depressive symptoms in college students. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 37, n. 10, p. e00202920, 2021.

VU, H. M.; TRAN, T. T.; VU, G. T.; NGUYEN, C. T.; NGUYEN, C. M.; VU, L. G.; *et al.* Alcohol use disorder among patients suffered from road collisions in a Vietnamese delta province. **International Journal of Environmental Research and Public Health.** v. 6, n. 13, p. 2423, 2019.

WALKER, E. R.; MCGEE, R. E.; DRUSS, B. G. Mortality in mental disorders and global disease burden implications: a systematic review and meta-analysis. **JAMA Psychiatry**. v. 72, n. 4, p. 334-341, 2015.

WALLACE, D. D.; BOYNTON, M. H.; LYTLE, L. A. Multilevel analysis exploring the links between stress, depression, and sleep problems among two-year college students. **Journal of American College Health**. v. 65, n. 3, p. 187-196, 2017.

WANG, H. K.; CHAN, C. T., LEE, M. B. Suicide and effective prevention program in medical students: a narrative review. **Journal of Suicidology**. v. 17, p. 40-43, 2022.

WANG, Y. H.; SHI, Z. T.; LUO, Q. Y. Association of depressive symptoms and suicidal ideation among university students in China: a systematic review and meta-analysis. **Medicine**. v. 96, n. 13, p. e6476, 2017.

WARD, P.; CLARK, T.; ZABRISKIE, R.; MORRIS, T. Paper/pencil versus online data collection. **Journal of Leisure Research**. v. 46, n. 1, p. 84-105, 2014.

WEGNER, M.; HELMICH, I.; MACHADO, S.; NARDI, A.; ARIAS-CARRION, O. BUDDE, H. Effects of exercise on anxiety and depression disorders: review of meta-analyses and neurobiological mechanisms. **CNS and Neurological Disorders Drug Targets**. v. 13, n. 6, p. 1002-1014, 2014.

WERCH, C.E.; BIAN, H.; MOORE, M. J.; AMES, S.; DICLEMENTE, CC; WEILER RM. Brief multiple behavior interventions in a college student health care clinic. **Journal of Adolescent Health**. v. 41, n. 6, p. 577-585, 2007.

WHITLOCK, J.; WYMAN, P.A.; MOORE, S.R. Connectedness and suicide prevention in adolescents: Pathways and implications. **Suicide and Life-threatening Behavior**. v. 44, p. 246-272, 2014.

WICKHAM, S.; TAYLOR, P.; SHEVLIN, M.; BENTALL, R. P. The impact of social deprivation on paranoia, hallucinations, mania and depression: the role of discrimination social support, stress and trust. **PLOS One**. v. 9, n. 8, p. e105140, 2014.

WILSON, O. W. A.; PANZA, M. J.; EVANS, M. B., BOPP, M. A scoping review on college student physical activity: how do researchers measure activity and examine inequities? **Journal of Physical Activity and Health**. v. 18, n. 6, p. 728-736, 2021.

WILSON, O. W. A.; PAPALIA, Z.; DUFFEY, M.; BOPP, M. Differences in college students' aerobic physical activity and muscle-strengthening activities based on gender, race, and sexual orientation. **Preventive Medicine Reports**. v. 16, p. 100984, 2019.

WILSON, O. W. A.; BOPP, M. College student aerobic and muscle-strengthening activity: the intersection of gender and race/ethnicity among United States students. **Journal of American College Health**. v. 71, n. 1, p. 80-86, 2023.

WIPFLI, B.; LANDERS, D.; NAGOSHI, C.; RINGENBACH, S. An examination of serotonin and psychological variables in the relationship between exercise and mental health**. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**. v. 21, p, 474-481, 2011.

WONG, J. L.; WHITAKER, D. J. The stability and prediction of depressive mood states in college students. **Journal of Clinical Psychology**. v. 50, n. 5, p. 715-722, 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Recommendations on Physical Activity for Health**. Geneva: World Health Organization. 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Monitoring Health for the SDGs Sustainable Development Goals**. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Motion for your Mind: Physical Activity for Mental Health Promotion, Protection and Care**. Copenhagen, Denmark: World Health Organization. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour**. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)**. Suicide worldwide in 2019: Global Health Estimates**. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2021.

YANG, D. Intervention effect of two different exercise modes on sleep quality of patients with primary insomnia. **Journal of Sport and Health Science**. *v.* 44, p. 38-43, 2020.

YU, Q.; WONG, K. K.; LEI, O. K.; NIE, J.; SHI, Q.; ZOU, L.; *et al*. Comparative effectiveness of multiple exercise interventions in the treatment of mental health disorders: a systematic review and network meta-analysis. **Sports Medicine Open**. v. 8, n. 1, 2022.

ZHANG, L.; ZHAO, S.; LIN, Q.; SONG, M.; WU, S.; ZHENG. H. Algorithms to predict anxiety and depression among university students in China after analyzing lifestyles and sport habits. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**. v. 17, p. 2011-2025, 2021.

ZHANG, M. W.; LIM, R. B.; LEE, C.; HO, R. C. Prevalence of internet addiction in medical students: a meta-analysis. **Academic psychiatry**. v. 42, n. 1, p. 88-93, 2018.

ZHAO, M.; VEERANKI, S. P.; MAGNUSSEN, C. G.; XI, B. Recommended physical activity and all cause and cause specific mortality in US adults: prospective cohort study. **BMJ**. v. 370, p. m2031, 2020.

ANEXO A- National College Health Assessment II – NCHA IIc

SAÚDE, EDUCAÇÃO EM SAÚDE E SEGURANÇA

1. De maneira geral como você descreve sua saúde?

( ) Excelente ( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Razoável ( ) Ruim ( ) Não sei

(Assinale a coluna apropriada para cada item)	2. Você tem recebido informações sobre os seguintes temas em sua faculdade/universidade?		3. Você esta interessado em receber informações sobre os seguintes temas em sua faculdade /universidade?	
	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Consumo de bebida alcoólica e de outras drogas	☐	☐	☐	☐
Gripe/inflamação de garganta	☐	☐	☐	☐
Depressão/ansiedade	☐	☐	☐	☐
Transtornos alimentares	☐	☐	☐	☐
Dor e perdas (morte)	☐	☐	☐	☐
Como auxiliar outras pessoas em desastres	☐	☐	☐	☐
Prevenção de lesões	☐	☐	☐	☐
Alimentação	☐	☐	☐	☐
Prática de atividade física	☐	☐	☐	☐
Prevenção de gravidez	☐	☐	☐	☐
Problemas com uso de internet e jogos eletrônicos	☐	☐	☐	☐
Dificuldades de relacionamento interpessoal	☐	☐	☐	☐
Prevenção de violência sexual	☐	☐	☐	☐
Prevenção de doenças sexualmente transmissíveis	☐	☐	☐	☐
Dificuldade para dormir	☐	☐	☐	☐
Controle de estresse	☐	☐	☐	☐
Prevenção de suicídio	☐	☐	☐	☐
Uso de tabaco	☐	☐	☐	☐
Prevenção de violência	☐	☐	☐	☐

4. Nos últimos 12 meses, com que frequência você usou:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre
Eu não andei com um desses veículos nos últimos 12 meses					
Cinto de segurança quando andou de carro?	☐	☐	☐	☐	☐
Capacete quando andou de bicicleta?	☐	☐	☐	☐	☐
Capacete quando andou de motocicleta?	☐	☐	☐	☐	☐
Capacete quando utilizou patins?	☐	☐	☐	☐	☐

5. Nos últimos 12 meses:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	SIM	NÃO
Você se envolveu em luta corporal?	☐	☐
Você foi agredido(a) fisicamente (não incluir violência sexual)?	☐	☐
Você foi ameaçado(a) verbalmente?	☐	☐
Você foi assediado(a) sexualmente sem seu consentimento?	☐	☐
Você foi tentado(a) a penetração sexual (vaginal/anal) sem seu consentimento?	☐	☐
Você foi penetrado(a) sexualmente (vaginal/anal) sem seu consentimento?	☐	☐
Você foi vítima de algum tipo de perseguição (p.ex., pessoas espreitando você fora de sua sala de aula, nas imediações de sua residência ou local de trabalho; recebeu repetidos e-mail ou chamadas telefônicas)?	☐	☐

6. Nos últimos 12 meses, você manteve um relacionamento íntimo que foi:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	SIM	NÃO
Emocionalmente abusivo (p.ex., ridicularizado(a), agredido(a) verbalmente por expressões pejorativas, gritos)?	☐	☐
Fisicamente abusivo (p.ex., socos, tapas, pontapés)?	☐	☐
Sexualmente abusivo (p.ex., forçado(a) a ter relação sexual quando você não queria, forçado(a) a realizar ou a permitir a realização de um ato sexual indesejado em você?	☐	☐

7. O quanto seguro você se sente:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	Totalmente inseguro	Pouco inseguro	Pouco seguro	Totalmente seguro
No campus universitário/faculdade (durante o dia)?	☐	☐	☐	☐
No campus universitário/faculdade (no período da noite)?	☐	☐	☐	☐
Na comunidade no entorno do campus universitário/faculdade (durante o dia)?	☐	☐	☐	☐

BEBIDA ALCOÓLICA, TABACO E DROGAS

8. Nos últimos 30 dias, em quantos dias você usou: (Marque a coluna apropriada para cada item)

	Nunca usei	Já usei, mas não nos últimos 30 dias	1-2 dias	3-5 dias	6-9 dias	10-19 dias	20-29 dias	Uso diariamente
Cigarro								
Narguilé ou arguile								
Cigarrilha ou pequenos cigarros								
Cachimbo ou fumo de corda								
Bebida alcoólica (cerveja, vinho, destilados)								
Maconha								
Cocaína (pó, crack ou pasta)								
Metanfetaminas								
Outras anfetaminas (inibidor de apetite, bennies)								
Sedativos								
Alucinógenos (LSD, PCP)								
Anabolizantes (esteroides anabólicos)								
Opiáceos (heroína, morfina)								
Inalantes (cola, solventes, spray lança perfume)								
Êxtase ("droga do amor")								
Outra droga ilegal								

9. Nos últimos 30 dias, com que freqüência você acredita que um estudante de sua universidade/faculdade usou:
(Estabeleça sua melhor estimativa. Marque a coluna apropriada para cada item)

	Nunca usei	Já usei, mas não nos últimos 30 dias	1-2 dias	3-5 dias	6-9 dias	10-19 dias	20-29 dias	Uso diariamente
Cigarro								
Narguilé ou arguile								
Cigarrilha ou pequenos cigarros								
Cachimbo ou fumo de corda								
Bebida alcoólica (cerveja, vinho, destilados)								
Maconha								
Cocaína (pó, crack ou pasta)								
Metanfetaminas								
Outras anfetaminas (inibidor de apetite, bennies)								
Sedativos								
Alucinógenos (LSD, PCP)								
Anabolizantes (esteroides anabólicos)								
Opiáceos (heroína, morfina)								
Inalantes (cola, solventes, spray lança perfume)								
Êxtase ("droga do amor")								
Outra droga ilegal								

Uma dose de bebida alcoólica é definida por ½ garrafa ou uma lata de cerveja, ou um copo de vinho, ou uma dose de uísque/conhaque/cachaça/vodka/gim/rum/licor/conhaque/champagne.

10. Da última vez que foi a uma festa ou confraternizou com os amigos, quantas doses de bebida alcoólica você consumiu? (Se você não consumiu bebida alcoólica, assinale 00. Se consumiu menos que dez doses, assinale 01, 02, 03 etc.).

Doses

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09

11. Da última vez que foi a uma festa ou confraternizou com os amigos por quanto tempo você permaneceu consumindo bebida alcoólica? (Se você não consumiu bebida alcoólica, assinale 00. Se consumiu menos que dez horas, assinale 01, 02, 03 etc.).

Horas

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09

12. Quantas doses de bebida alcoólica você acredita que um estudante típico de sua universidade/faculdade consumiu na última vez que ele/ela foi a uma festa ou confraternizou com os amigos? (Se acredita que um estudante típico de sua universidade /faculdade não consumiu bebida alcoólica assinale 00. Se consumiu menos que dez doses, assinale 01, 02, 03 etc.).

Doses

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09

13. Nas últimas duas semanas, quantas vezes você consumiu cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma mesma ocasião?

- ☐ nunca consumi bebida alcoólica
- ☐ nenhuma vez
- ☐ uma vez
- ☐ 2 vezes
- ☐ 3 vezes
- ☐ 4 vezes
- ☐ 5 vezes
- ☐ 6 vezes
- ☐ 7 vezes
- ☐ 8 vezes
- ☐ 9 vezes
- ☐ 10 ou mais vezes

14. Nos últimos 30 dias, você:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

			Não	Sim
Não consumi bebida alcoólica nos últimos 30 dias				
Não dirigi nos últimos 30 dias				
Dirigiu veículo motorizado após consumir alguma dose de bebida alcoólica	☐	☐	☐	☐
Dirigiu veículo motorizado após consumir cinco ou mais doses de bebida alcoólica	☐	☐	☐	☐

15. Nos últimos 12 meses, quando foi a festas ou confraternizou com os amigos, com que frequência você:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

Não consumi bebida alcoólica nos últimos 12 meses	Nunca	Raramente		Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre
Consumiu bebida alcoólica juntamente com bebida não alcoólica	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Evitou participar de jogos de "quem bebe mais"	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Optou por não consumir bebida alcoólica	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Programou antecipadamente não exceder determinada quantidade de doses de bebida alcoólica	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Se alimentou antes e/ou quando estava consumindo bebida alcoólica	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Estava na companhia de amigos que alertaram quando você já havia bebido demais	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Contou quantas doses de bebida alcoólica você estava tomando	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bebeu a um ritmo de ≤ 1 dose de bebida alcoólica por hora	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Permaneceu com o mesmo grupo de amigos o tempo todo que estava consumindo bebida alcoólica	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Consumiu um único tipo de bebida alcoólica	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Recorreu a um motorista (profissional ou amigo) para dirigir o carro após ter consumido bebida alcoólica	☐	☐	☐	☐	☐	☐

16. Nos últimos 12 meses, você vivenciou alguma das seguintes situações em consequência por ter consumido bebida alcoólica?

Não consumi bebida alcoólica nos últimos 12 meses		Não	Sim
Algo que mais tarde se arrependeu	☐	☐	☐
Esqueceu onde estava ou o que fez	☐	☐	☐
Teve problemas com a polícia	☐	☐	☐
Fez sexo com alguém sem dar o seu consentimento	☐	☐	☐
Fez sexo com alguém sem ter o seu consentimento	☐	☐	☐
Teve relação sexual sem proteção	☐	☐	☐
Feriu fisicamente a si próprio	☐	☐	☐
Feriu fisicamente outra pessoa	☐	☐	☐
Pensou seriamente em cometer suicídio	☐	☐	☐

17. Nos últimos 30 dias, que percentual de estudantes de sua universidade/faculdade você acredita que tenha consumido:

Cigarros % Uso	Bebida Alcoólica % Uso	Maconha % Uso
0 0	0 0	0 0
1 1	1 1	1 1
2 2	2 2	2 2
3 3	3 3	3 3
4 4	4 4	4 4
5 5	5 5	5 5
6 6	6 6	6 6
7 7	7 7	7 7
8 8	8 8	8 8
9 9	9 9	9 9

18. Nos últimos 12 meses, você usou qualquer um dos seguintes medicamentos sem prescrição médica?

	SIM	NÃO
Antidepressivos (p.ex.: celexa, lexapro, prozac, welbutrin, zoloft)		
Disfunção erétil (p.ex.: viagra, cialis, levitra)		
Analgésicos (p.ex.: oxyContin Vicodin Codeine)		
Sedativos (p.ex.: xanax, valium)		
Estimulantes (p.ex.: ritalin, adderall)		

COMPORTAMENTO SEXUAL E CONTRACEPÇÃO

(Marque a coluna apropriada para cada item)

19. Nos últimos 12 meses, com quantos parceiros/parceiras você teve relação sexual oral, penetração vaginal ou penetração anal?

(Se você não teve relação sexual nos últimos 12 meses, assinale 00. Se teve menos de dez relações sexuais, assinale 01, 02, 03 etc.)

Parceiros

0 0
1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
6 6
7 7
8 8
9 9

20. Nos últimos 12 meses: Quando você teve reções sexuais, seus parceiros foram?

	SIM	NÃO
Mulheres		
Homens		
Transexuais		

21. Nos últimos 30 dias, você teve:

(Marque a coluna apropriada para cada item)

	Sim
Eu já tive este tipo de relação sexual, mas não nos últimos 30 dias	
Não, eu nunca tive este tipo de relação sexual	
Relação sexual oral?	
Relação sexual com penetração vaginal?	
Relação sexual com penetração anal?	

22. Nos últimos 30 dias, com que frequência você ou seu(s) parceiro(s)/parceira(s) usou/usaram preservativos ou outro método de proteção (p.ex.: camisinha) quando tiveram:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

23 A. Na última vez que teve relação sexual com penetração vaginal, você ou seu parceiro/parceira usou algum método para prevenir gravidez?

- ☐ Sim (continue no item 23B)
- ☐ Não, nunca tive relação sexual com penetração vaginal (avançar para o item 24
- ☐ Não, não queria prevenir gravidez (avançar para o item 24)
- ☐ Não, nenhum método foi usado para prevenir gravidez (avançar para o item 24)
- ☐ Não sei (avançar para o item 24)

23B. Indique se você ou seu parceiro/parceira usou os métodos abaixo para prevenir gravidez na última vez que teve relação sexual com penetração vaginal.
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	SIM	NÃO
Pílula anticoncepcional	☐	☐
Anticoncepcional injetável	☐	☐
Implante anticoncepcional	☐	☐
Adesivo anticoncepcional	☐	☐
Anel vaginal	☐	☐
Dispositivo intrauterino (DIU)	☐	☐
Preservativo masculino	☐	☐
Preservativo feminino	☐	☐

	SIM	NÃO
Diafragma ou capuz cervical	☐	☐
Esponja contraceptiva	☐	☐
Espermicida (gel vaginal)	☐	☐
Controle de data de fertilidade	☐	☐
Coito interrompido	☐	☐
Esterilização (vasectomia, histerectomia)	☐	☐
Outro método	☐	☐

24. Nos últimos 12 meses, você ou sua/s parceira/s usou/usuram contracepção de emergência ("pílula do dia seguinte")?

- ☐ Não tive relação sexual com penetração vaginal nos últimos 12 meses
- ☐ Não
- ☐ Sim
- ☐ Não sei

25. Nos últimos 12 meses, você ou sua/s parceira/s ficou/ficaram grávida/s?

- ☐ Não tive relação sexual com penetração vaginal nos últimos 12 meses
- ☐ Não
- ☐ Sim, porém não intencionalmente
- ☐ Sim, intencionalmente
- ☐ Não sei

PESO CORPORAL, NUTRIÇÃO E EXERCÍCIO FÍSICO

26. Como você descreve seu peso corporal?

- ☐ Muito abaixo do que espero
- ☐ Ligeiramente abaixo do que espero
- ☐ No peso ideal
- ☐ Ligeiramente acima do que espero
- ☐ Muito acima do que espero

27. Você já tomou alguma iniciativa para modificar o seu peso corporal?

- ☐ Nunca tomei qualquer iniciativa para modificar o meu peso corporal
- ☐ Sim; para manter o mesmo peso corporal
- ☐ Sim; para diminuir o meu peso corporal
- ☐ Sim; para aumentar o meu peso corporal

28. Quantas porções de frutas e/ou vegetais você usualmente come por dia?
(1 porção = 1 fruta média; ½ copo de frutas/vegetais picados, cozidos ou em conserva; ¾ copo de suco de frutas/vegetais, 1 copo de salada verde; ou ½ copo de frutas secas).

- ☐ Nenhuma porção/dia
- ☐ 1-2 porções/dia
- ☐ 3-4 porções/dia
- ☐ 5 ou mais porções/ dia

29. Nos últimos sete dias, com que frequência você praticou:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	Nenhum dia	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias
Exercício aeróbio/cardiorrespiratório de intensidade moderada (causando razoável aumento da frequência cardíaca, como uma caminhada rápida) por pelo menos 30 minutos.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Exercício aeróbio/cardiorrespiratório de intensidade vigorosa (causando grande aumento da frequência cardíaca e respiratória, como uma corrida) por pelos menos 20 minutos.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Exercício de fortalecimento muscular (musculação) com aproximadamente 8-12 repetições em cada série.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

SAÚDE MENTAL

30. Alguma vez você já:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	Não, nunca na minha vida	Não, nos últimos 12 meses	Sim, nas últimas 2 semanas	Sim, nos últimos 30 dias	Sim, nos últimos 12 meses
Alcançou alguma meta/objetivo que achava ser impossível de alcançar	☐	☐	☐	☐	☐
Sentiu sobrecarregado com tudo aquilo que tinha que fazer	☐	☐	☐	☐	☐
Sentiu exausto(a) (não pela prática de atividade física)	☐	☐	☐	☐	☐
Sentiu muito solitário(a)	☐	☐	☐	☐	☐
Sentiu muito triste	☐	☐	☐	☐	☐
Sentiu tão deprimido(a) que tinha dificuldade de viver	☐	☐	☐	☐	☐
Sentiu uma forte ansiedade	☐	☐	☐	☐	☐
Sentiu muita raiva	☐	☐	☐	☐	☐
Machucou-se; feriu-se; cortou-se ou se queimou intencionalmente	☐	☐	☐	☐	☐
Pensou seriamente em se suicidar	☐	☐	☐	☐	☐
Tentou suicídio	☐	☐	☐	☐	☐

31. Nos últimos 12 meses, você foi diagnosticado(a) ou tratado(a) por um profissional quanto:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	Não, nunca na minha vida	Não, nos últimos 12 meses	Sim, nas últimas 2 semanas	Sim, nos últimos 30 dias	Sim, nos últimos 12 meses
Anorexia	☐	☐	☐	☐	☐
Ansiedade	☐	☐	☐	☐	☐
Déficit de atenção e/ou distúrbio de hiperatividade	☐	☐	☐	☐	☐
Distúrbio bipolar	☐	☐	☐	☐	☐
Bulimia	☐	☐	☐	☐	☐
Depressão	☐	☐	☐	☐	☐
Insônia	☐	☐	☐	☐	☐
Outro distúrbio do sono	☐	☐	☐	☐	☐
Distúrbio compulsivo obsessivo	☐	☐	☐	☐	☐
Distúrbio do pânico	☐	☐	☐	☐	☐
Fobia	☐	☐	☐	☐	☐
Esquizofrenia	☐	☐	☐	☐	☐
Uso abusivo de substância (bebida alcoólica ou outras drogas)	☐	☐	☐	☐	☐
Outros comportamentos compulsivos (p.ex.: internet, sexo, jogo)	☐	☐	☐	☐	☐
Outra condição de saúde mental	☐	☐	☐	☐	☐

32. Você já foi diagnóstico com depressão?

( ) Não ( ) Sim

33. Nos últimos 12 meses, você vivenciou alguns desses traumas em que teve dificuldade para lidar com a situação:

	SIM	NÃO
Problemas de ordem acadêmica (estudo)	( )	( )
Problemas relacionados à carreira profissional	( )	( )
Morte de membro da família ou amigo	( )	( )
Problemas familiares	( )	( )
Relacionamento amoroso (namoro; noivado; casamento)	( )	( )
Outro relacionamento social	( )	( )
Problemas financeiros	( )	( )
Problemas de saúde de membro da família ou parceiro	( )	( )
Problemas com a aparência pessoal	( )	( )
Problemas com a saúde pessoal	( )	( )
Dificuldades de sono	( )	( )
Outros	( )	( )

34. Você já necessitou de atendimento psicológico ou serviço de saúde mental de alguns desses profissionais?

	SIM	NÃO
Terapeuta/Psicólogo	( )	( )
Psiquiatra	( )	( )
Outro profissional da área de saúde	( )	( )
Sacerdote; pastor; rabino ou outro religioso	( )	( )

35. Você já utilizou os serviços de atendimento/apoio psicológico e de saúde mental de sua universidade/faculdade?

( ) Não ( ) Sim

36. Se no futuro tiver um problema pessoal que realmente te incomoda; você vai procurar ajuda de um profissional de saúde mental?

( ) Não ( ) Sim

37. Nos últimos 12 meses, como você classifica o nível de estresse geral que vem experimentando?

( ) Nenhum estresse
( ) Menos do que um estresse médio
( ) Estresse médio
( ) Mais do que um estresse médio
( ) Estresse bastante elevado

SAÚDE FÍSICA

38. Nos últimos 30 dias, você tentou alguma das seguintes iniciativas para perder/manter o peso corporal:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	SIM	NÃO
Praticar exercício físico	☐	☐
Fazer dieta	☐	☐
Provocar vômito ou tomar laxantes	☐	☐
Usar medicamento dietético	☐	☐

39. Nos últimos 12 meses você:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	Não	Sim	Não sei
Realizou exames odontológicos e procedimentos de limpeza dos dentes	☐	☐	☐
(Homens) Realizou autoexame de testículos	☐	☐	☐
(Mulheres) Realizou autoexame de mamas	☐	☐	☐
(Mulheres) Realizou exames ginecológicos de rotina	☐	☐	☐
Usou protetor solar regularmente quando exposto/a ao sol	☐	☐	☐
Realizou teste para presença do vírus da imunodeficiência humana (HIV)	☐	☐	☐

40. Você já recebeu as seguintes vacinas:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	Não	Sim	Não sei
Hepatite B	☐	☐	☐
HPV (câncer de colo do útero)	☐	☐	☐
Gripe influenza A H1N1 (gripe suína) nos últimos 12 meses	☐	☐	☐
Sarampo/caxumba/rubéola	☐	☐	☐
Doenças meningocócicas (p.ex. meningite)	☐	☐	☐
Varicela	☐	☐	☐

41. Nos últimos 12 meses, você foi diagnosticado ou tratado por profissional de saúde em algumas dessas doenças?
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	SIM	NÃO		SIM	NÃO
Alergia	☐	☐	Pressão arterial elevada	☐	☐
Asma	☐	☐	Colesterol elevado	☐	☐
Dor lombar	☐	☐	Infecção por HIV	☐	☐
Fratura óssea/entorse	☐	☐	Síndrome do intestino irritável	☐	☐
Bronquite	☐	☐	Enxaqueca	☐	☐
Clamídia	☐	☐	Mononucleose (doença do beijo)	☐	☐
Diabetes	☐	☐	Doença inflamatória da pelve	☐	☐
Infecção de ouvido	☐	☐	Lesão por esforços repetitivos	☐	☐
Endometriose	☐	☐	Sinusite	☐	☐
Herpes genital	☐	☐	Infecção de Garganta	☐	☐
Verruga genital/vírus do papiloma	☐	☐	Tuberculose	☐	☐
Gonorreia	☐	☐	Infecção urinária	☐	☐
Hepatite B ou C	☐	☐			

42. Nos últimos 7 dias, em quantos dias você dormiu o suficiente sentindo-se adequadamente descansado ao acordar pela manhã?

☐ Nenhum dia ☐ 1 dia ☐ 2 dias ☐ 3 dias ☐ 4 dias ☐ 5 dias ☐ 6 dias ☐ 7 dias

43. Por vezes, algumas pessoas se sentem sonolentas durante o dia. Nos últimos 7 dias, a sensação de sonolência ou a dificuldade em se manter acordado causou algum tipo de problema para você realizar as atividades diurnas?

☐ Nenhum problema
☐ Pequenos problemas
☐ Mais que pequenos problemas
☐ Grandes problemas
☐ Problemas bastante grandes

44. Nos últimos 7 dias, com que frequência você:
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	Nenhum dia	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias
Acordou muito cedo pela manhã e não conseguiu voltar a dormir	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sentiu-se cansado, esgotado ou sonolento durante o dia	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Foi para cama por sentir-se que não poderia ficar mais acordado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Depois que foi para cama demorou muito tempo para dormir	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

DIFICULDADES PARA O DESEMPENHO ACADÊMICO

45. Nos últimos 12 meses, algumas dessas situações prejudicaram seu rendimento acadêmico?
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	N/A, não vivenciei a situação	Vivenciei a situação, mas não afetou meu rendimento acadêmico	Tirei conceito (nota) baixo em provas ou trabalhos importantes	Tirei conceito (nota) baixo que prejudicou o histórico escolar	Reprovei em disciplinas ou em todo o curso	Tive dificuldade na elaboração de trabalhos acadêmicos e na realização de estágios
Uso de bebida alcoólica	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alergia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ansiedade	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Agressão física	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Atentado sexual	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Déficit de atenção e/ou hiperatividade	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Resfriado/gripe/inflamação da garganta	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Preocupação com algum amigo ou membro da família	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Problema crônico de saúde ou doença grave (p.ex. diabetes, asma)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dores crônicas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Morte de algum amigo ou membro da família	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Depressão	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Discriminação (p.ex., homofobia, racismo, sexismo)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uso de drogas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Distúrbios/Problemas alimentares	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dificuldade financeira	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Envolvimento em jogos de azar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nostalgia	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lesões (fraturas, entorses, contusões, cortes)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uso de internet/jogos eletrônicos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dificuldade de aprendizagem	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Participação em atividades extracurricular (p.ex. competições esportivas, centro acadêmico, movimentos políticos)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gravidez (sua ou de sua parceira)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dificuldade em relacionamentos interpessoal	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dificuldade em relacionamento conjugal	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Doenças/infecções sexualmente transmitidas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sinusite/bronquite/infecção de ouvido	☐	☐	☐	☐	☐	☐

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

46. Qual sua idade?

00
11
22
33
44
55
66
77
88
99

47. Qual seu gênero?

- ☐ Homem
- ☐ Mulher

48. Qual sua orientação sexual?

- ☐ Heterossexual
- ☐ Gay/Lésbica
- ☐ Bissexual
- ☐ Indeciso

49. Qual sua altura (cm)?

☐

50. Qual seu peso corporal (kg)?

☐

51. Em que ano você estuda?

- ☐ 1° ano de graduação
- ☐ 2° ano de graduação
- ☐ 3° ano de graduação
- ☐ 4° ano de graduação
- ☐ 5° ano de graduação
- ☐ 6° ano de graduação

Estágio profissionalizante

Outro

52. Em que turno você estuda?

- ☐ Diurno
- ☐ Noturno
- ☐ Integral

53. Nos últimos 12 meses, você se transferiu para esta universidade/faculdade?

- ☐ Não
- ☐ Sim

54. Como você descreve sua etnia?

- ☐ Branca
- ☐ Negra
- ☐ Nipônica
- ☐ Indígena
- ☐ Outra (Especifique: _____)

55. Você é estrangeiro?

- ☐ Não
- ☐ Sim

56. Qual é sua condição de namoro?

- ☐ No momento não estou namorando
- ☐ Estou namorando, mas não vivemos juntos
- ☐ Estou namorando e vivemos juntos

57. Qual é sua situação conjugal?

- ☐ Solteiro(a)
- ☐ Casado(a)/vivendo em concubinato
- ☐ Separado(a)
- ☐ Divorciado(a)
- ☐ Viúvo(a)

58. Com quem você reside a maior parte do tempo?

- ☐ Residencial no campus universitário
- ☐ Com amigos em república estudantil
- ☐ Em casa com membros de minha família
- ☐ Em casa de família com pessoas não parentes
- ☐ Sozinho

59. Quantas horas/semana você trabalha recebendo remuneração?

- ☐ Não realizo trabalho remunerado
- ☐ 1-9h
- ☐ 10-19h
- ☐ 20-29h
- ☐ 30-39h
- ☐ 40h
- ☐ Mais de 40h

60. Quantas horas/semana você realiza trabalho voluntário?

- ☐ Não realizo trabalho voluntário
- ☐ 1-9h
- ☐ 10-19h
- ☐ 20-29h
- ☐ 30-39h
- ☐ 40h
- ☐ Mais de 40h

61. Qual é o seu principal plano de saúde?

- ☐ Plano de saúde disponibilizado pela universidade /faculdade a seus alunos
- ☐ Plano de saúde privado dos meus pais/parentes
- ☐ Eu tenho plano de saúde privado próprio
- ☐ Não tenho plano de saúde
- ☐ Não tenho certeza se tenho plano de saúde

62. Qual é o seu rendimento acadêmico médio (conceitos/-notas)?

- ☐ Muito bom
- ☐ Bom
- ☐ Médio
- ☐ Fraco
- ☐ Muito Fraco

63. Nos últimos 12 meses, você participou de competições esportivas organizadas nos seguintes níveis?
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	SIM	NÃO
Colegial (Ensino Médio)	☐	☐
Universitário (intercursos/ano)	☐	☐
Extracampus/faculdade	☐	☐

64. Você apresenta algumas dessas condições especiais?
(Marque a coluna apropriada para cada item)

	SIM	NÃO
Déficit de atenção ou hiperatividade	☐	☐
Doenças crônicas (p.ex. diabetes, hipertensão)	☐	☐
Deficiência auditiva/surdo	☐	☐
Distúrbio de aprendizagem	☐	☐
Dificuldade para se locomover	☐	☐
Deficiência visual/cego	☐	☐
Condição psiquiatra	☐	☐
Distúrbio de fala ou linguagem	☐	☐
Outros distúrbios	☐	☐

ESTE É O FIM DO INQUÉRITO
MUITO OBRIGADO PELA SUA AJUDA

ANEXO B - Autorização da Reitoria da UTFPR para realizar o estudo

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Reitoria
Gabinete da Reitoria

AUTORIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Eu, professor Dr. Luiz Alberto Pilatti, Reitor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), autorizo a realização da Pesquisa intitulada "Prevalência de comportamentos de risco e proteção para saúde de universitários e fatores associados," que tem por objetivo analisar a prevalência de comportamentos de risco e proteção para a saúde de jovens universitários de uma universidade pública federal e seus fatores associados.

Estou ciente de que a pesquisa será realizada nos 13 Câmpus da UTFPR sob a responsabilidade dos pesquisadores André Luis dos Santos Silva e Dr. Dartagnan Pinto Guedes, e concordo que a mesma seja realizada nesta instituição de ensino superior.

Declaro que os pesquisadores deverão cumprir as exigências do Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos (CEP) e ter o parecer ético favorável emitido pelo referido CEP da instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS).

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidade como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Curitiba, 01 de março de 2018.

Dr. Luiz Alberto Pilatti
Reitor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Avenida Sete de Setembro, 3165
CEP 80230-901-Curitiba-Paraná-Brasil
Telefone: (41) 3310-4423
Site: www.utfpr.edu.br - E-mail: reitoria@utfpr.edu.br

ANEXO C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

(Resolução 466/12 e Resolução 510/16 – Conselho Nacional de Saúde)

Prevalência de comportamentos de risco e proteção para saúde de universitários e fatores associados

Objetivo do estudo: *Analisar a prevalência de comportamentos de risco e proteção para a saúde e seus fatores associados de estudantes universitários dos cursos de graduação dos 13 Campus da Universidade Técnica Federal do Paraná - UTFPr (Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa, Santa Helena e Toledo), matriculados no ano letivo 2018, mediante utilização do questionário National College Health Assessment II (NCHA II), traduzido para uso no Brasil.* ***Procedimentos:*** *Aplicação do questionário NCHA II, ajustado para plataforma eletrônica via web, composto por 64 itens de múltipla escolha, categorizados em 11 domínios: (a) segurança pessoal; (b) violência; (c) intenção de suicídio; (d) uso de tabaco; (e) consumo de bebidas alcoólicas; (f) uso de maconha; (g) uso de outras drogas; (h) atividade sexual; (i) controle de peso corporal; (j) alimentação; e (l) atividade física. O participante recebe senha para acesso ao questionário eletrônico, podendo fazê-lo através de microcomputadores desktops e notebooks, tablets e smartphones, em qualquer tempo e lugar no prazo de sete dias. Na plataforma eletrônica via web o participante assinala opções de respostas vinculadas ao elenco de itens equivalentes aos comportamentos de risco e proteção para saúde. Ao concluir o registro de suas opções envia o formulário mediante sistema online. O questionário é preenchido individualmente e a identidade do respondente é mantida em sigilo.* ***Desconfortos e riscos:*** *O questionário NCHA II é empregado rotineiramente em vários países, tendo sido adaptado transculturalmente e validado para uso na população universitária brasileira. Desse modo, acredita-se que, a princípio, a possibilidade de danos, direto ou indireto, a dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual dos participantes decorrentes da aplicação do questionário é bastante minimizada. Contudo, na eventualidade do participante manifestar qualquer perturbação, alteração emocional, percepção desagradável, constrangimento, enfrentamento de valores ou outro tipo de complicações ou danos ao responder quaisquer dos itens que compõe o questionário, o coordenador do estudo se responsabilizara pela assistência integral, pelos encaminhamentos que se fizerem necessários, pela cobertura dos custos financeiros decorrentes, inclusive por eventuais indenizações.* ***Benefícios esperados:*** *O estudo não oferece benefícios diretos aos participantes; contudo, os resultados obtidos deverão auxiliar na implantação de ações intervencionistas direcionadas à educação em saúde no ensino universitário.* ***Esclarecimentos antes e durante a pesquisa:*** *Todos os estudantes universitários envolvidos na investigação poderão ter acesso, a qualquer tempo, às informações sobre os procedimentos, os riscos e os benefícios relacionados à pesquisa. Qualquer questão sobre a metodologia utilizada no estudo ou informações adicionais que se fizerem necessárias serão encorajadas.* ***Liberdade de recusar ou retirar o consentimento:*** *A permissão para participar do estudo é voluntária. Portanto, a qualquer momento os participantes estarão livres para negar esse consentimento, sem que isto traga qualquer tipo de penalização.* ***Despesas decorrentes da participação na pesquisa:*** *Os voluntários estão isentos de qualquer despesa ou ressarcimento decorrente do projeto de pesquisa.* ***Exposição dos resultados e preservação da privacidade:*** *Os resultados obtidos no estudo deverão ser publicados, independentemente dos resultados encontrados; contudo, sem que haja identificação dos estudantes universitários que prestaram sua contribuição como sujeito da amostra, respeitando, assim, a privacidade dos participantes conforme rege as normas éticas.* ***Aspectos Éticos:*** *O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da*

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com parecer número 2.533.783 de 08/03/2018. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos das pesquisas que envolvem seres humanos, visando salvaguardar a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes da pesquisa. Assim, se o participante considerar que a pesquisa não está sendo realizada da maneira como foi informado ou que está sendo prejudicado de alguma forma, deverá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR): Avenida Sete de Setembro 3.165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-Paraná, Fone (41) 3310-4494, e-mail: coep@utfpr.edu.br.

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu_____, RG _____, livremente, consinto em participar do estudo acima citado. Ficou claro para mim os propósitos do estudo, os procedimentos que serão realizados, a não presença de desconfortos e riscos, as garantias de sigilo, confidencialidade e de esclarecimento permanente e que todos os dados coletados serão para fins de pesquisa científica. Ficou claro também, que minha participação é isenta de qualquer custo financeiro e que tenho garantias psíquica, moral, intelectual, social, cultural e espiritual.

Nesses termos, concordo voluntariamente em participar do estudo e, se for o caso, poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante sua realização, sem penalidade ou prejuízo. Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que tive acesso referente ao estudo.

Declaro estar ciente das informações deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordo em participar da pesquisa seguindo o protocolo estabelecido.

_____, ____/____/ 2018.

_____

Assinatura do Participante

Eu, Dartagnan Pinto Guedes, coordenador do estudo, declaro que forneci todas as informações referentes ao estudo. Em caso de qualquer dúvida, declaro que me coloco a disposição para tentar esclarecer.

_____, ____/____/ 2018.

_____

Assinatura do Coordenador do Estudo
Coordenador do Estudo

Contato do Coordenador do Estudo:
(43) 9 9996-0127 – darta@sercomtel.com.br

O documento é apresentado em 2 (duas) vias com igual teor, sendo que uma via deverá ficar de posse do pesquisador e outra do participante da pesquisa.

ANEXO D

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência de comportamento de risco e proteção para saúde de universitários e fatores associados.

Pesquisador: Dartagnan Pinto Guedes

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 82383717.3.0000.5547

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.533.783

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1056664.pdf	05/03/2018 21:47:53		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa.pdf	05/03/2018 20:43:48	André Luis dos Santos Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_atualizado.pdf	05/03/2018 20:42:00	André Luis dos Santos Silva	Aceito
Outros	Carta_de_coparticipacao_UNOPAR.pdf	05/03/2018 20:40:38	André Luis dos Santos Silva	Aceito
Outros	Carta_de_autorizacao_Reitoria.pdf	05/03/2018 20:38:22	André Luis dos Santos Silva	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	20/12/2017 18:17:09	André Luis dos Santos Silva	Aceito
Outros	NCHA_II.pdf	19/12/2017 19:23:32	André Luis dos Santos Silva	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

CURITIBA, 08 de Março de 2018

Assinado por:
Frieda Saicla Barros
(Coordenador)