

Atividade física, ansiedade, estresse e depressão de estudantes do ensino médio e superior de instituições públicas pós-pandemia de covid-19 no norte do Brasil.

Physical activity, anxiety, stress and depression of high school and undergraduate students from public institutions after the covid-19 pandemic in northern Brazil.

Actividad física, ansiedad, estrés y depresión de estudiantes de educación secundaria y superior en instituciones públicas post-pandemia de covid-19 en el norte de Brasil

*Matheus Costa Nascimento, *Cairo Ferreira Coelho, **Adrieny Bernardo de Oliveira, *Roseane Monteiro-Santos, ***Diego Gama Linhares, ****Emilly Gabriele Ribeiro Dias, *, **Claudio Joaquim Borba-Pinheiro

*Universidade do Estado do Pará (UEPA), curso de Educação Física, campus de Tucuruí-PA (Brasil), ** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) Pará (Brasil), *** Universidade do estado do Rio de Janeiro (UERJ), PPG em ciências do exercício e do esporte, Rio de Janeiro- RJ (Brasil), **** Universidade do Estado do Pará (UEPA), PPG em Biologia Parasitária da Amazônia, Belém-PA (Brasil)

Resumo. O estudo tem como objetivo comparar os impactos pós pandemia da COVID-19 nos níveis de atividade física, ansiedade, estresse e depressão entre alunos do ensino médio que frequentam as aulas de Educação Física Escolar e alunos de graduação em Educação Física de instituições públicas no município de Tucuruí/Pará. É pesquisa de campo, de delineamento transversal, abordando o método quantitativo, apresentando em seus aspectos o caráter explicativo. Para a análise dos dados, foi utilizado o software BioStat 5.3 for Windows, onde foi usado o teste t student para amostras independentes. Foram realizadas as seguintes avaliações: índice de massa corporal (IMC) para estado nutricional, versão curta do Questionário Internacional de Avaliação Física (IPAQ) e adaptação do Depression, Anxiety and Stress Scale – Short Form (DASS-21) a partir de comportamentos e sensações experimentados nos últimos sete dias. Como resultados, os estudantes de Educação Física de nível superior mostraram maior nível de atividade física nas três classificações avaliadas: leve, moderado e vigoroso tanto para os dias da semana, quanto para minutos por semana. Já os estudantes do ensino médio, apresentaram melhor saúde mental quando comparados aos estudantes de educação superior nos aspectos relacionados ao estado de estresse e depressão. Os alunos de Ensino superior, mostraram ser mais ativos fisicamente do que o grupo do ensino médio. No entanto, os mesmos, melhoraram estatisticamente $p < 0,05$ a saúde mental quanto aos níveis de depressão e estresse do que o grupo do ensino superior.

Palavras-chave: COVID-19; atividade física; saúde mental.

Abstract. The study aims to compare the post-pandemic impacts of COVID-19 on the levels of physical activity, anxiety, stress and depression among high school students who attend School Physical Education classes and undergraduate students in Physical Education from public institutions in the municipality from Tucuruí/Pará. It is a cross-sectional field research, approaching the quantitative method, presenting in its aspects the explanatory character. For data analysis, BioStat 5.3 for Windows, where the student t test was used for independent samples. The following assessments were used: body mass index (BMI) for nutritional status, short version of the International Physical Assessment Questionnaire (IPAQ) and adaptation of the Depression, Anxiety and Stress Scale Short Form (DASS-21) based on behaviors and sensations experienced in the last seven days. As a result, higher-level Physical Education students showed a higher level of physical activity in the three classifications evaluated: light, moderate and vigorous both for days of the week and for minutes per week. High school students, on the other hand, showed better mental health when compared to higher education students in aspects related to the state of stress and depression. Higher education students proved to be more physically active than the high school group. However, they statistically $p < 0.05$ demonstrated better mental health in terms of levels of depression and stress than the higher education group.

Keywords: COVID-19; physical activity; mental health.

Resumen. El estudio tiene como objetivo comparar los impactos post pandemia del COVID-19 en los niveles de actividad física, ansiedad, estrés y depresión entre estudiantes de secundaria que asisten a clases de Educación Física Escolar y estudiantes de pregrado en Educación Física de instituciones públicas del municipio. Tucuruí/Pará. Es una investigación de campo transversal, abordando el método cuantitativo, presentando en sus aspectos el carácter explicativo. Para el análisis de los datos se utilizó el software BioStat 5.3 para Windows, donde se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes. Se realizaron las siguientes evaluaciones: índice de masa corporal (IMC) para el estado nutricional, versión corta del Cuestionario Internacional de Evaluación Física (IPAQ) y adaptación de la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés – Forma Corta (DASS-21) basada en comportamientos y sensaciones, experimentado en los últimos siete días. Como resultado, los estudiantes de Educación Física de nivel superior mostraron un mayor nivel de actividad física en las tres clasificaciones evaluadas: ligera, moderada y vigorosa tanto por días de la semana como por minutos por semana. Los estudiantes de secundaria, por otro lado, mostraron mejor salud mental en comparación con los estudiantes de educación superior en aspectos relacionados con el estado de estrés y depresión. Los estudiantes de educación superior demostraron ser más activos físicamente que el grupo de educación secundaria. Sin embargo, estadísticamente $p < 0.05$ demostraron una mejor salud mental en términos de niveles de depresión y estrés que el grupo de educación superior.

Palabras clave: COVID-19; actividad física; salud mental.

Fecha recepción: 08-09-23. Fecha de aceptación: 27-11-23

Claudio Joaquim Borba-Pinheiro
claudioborba18@gmail.com

Introdução

No final de 2019 surge um novo vírus na China denominado SARS-CoV2, causando a COVID-19, que foi responsável por alterar diversos fatores do comportamento humano, como as práticas, vivências, relações interpessoais e com o meio ambiente, devido as características letais e de um alto grau de contaminação por todo o planeta, inclusive no Brasil (Senhoras, 2020).

Dentro do contexto da pandemia houve a recomendação de medidas de proteção, tendo as principais: o distanciamento social para evitar a contaminações e evitar a sobrecarga dos sistemas de saúde e nos hospitais (European Center for Disease Prevention and Control, 2020). Mesmo assim, o vírus afetou diversos setores da sociedade, entre eles a educação, e mais especificamente a Educação Física Escolar (EFE) devido a sua característica prática, a qual é considerada um componente curricular obrigatório da Educação Básica, ou seja, ela deve ser ofertada da Educação Infantil até o Ensino Médio.

Além disso, é uma das disciplinas importantes no processo de ensino-aprendizagem, tendo como principal característica sua abordagem de cunho teórico e prático, se diferenciando das outras disciplinas pela forma de abordagem do conteúdo e por sua movimentação corporal interpessoal (Brasil, 1996; Brasil, 2003). O curso de Educação Física superior também segue com disciplinas que possuem atividades teóricas e práticas, que também possui características com movimentação corporal e interpessoal (Freire, 1999).

Dentro deste contexto, em maio de 2022, cerca de um ano e meio após o surgimento do vírus, foi assinado o decreto N° 11.077, declarando o fim das medidas de enfrentamento da pandemia da COVID-19 (Brasil, 2023), revogando o decreto N°10.659 de 25 de março de 2021, responsável por instituir o comitê de Coordenação Nacional para enfrentamento da Pandemia da COVID-19 (Brasil, 2023).

Com isso, o ensino remoto/híbrido, que foi um modelo emergencial, utilizado no cenário pandêmico, precisou ser revisto e reelaborado para atingir todos os alunos, uma vez que, consistia na necessidade de conciliação das aulas no modelo online e presencial. Entretanto, foi preciso entender as dificuldades enfrentadas no momento de atividades remotas e os desafios do retorno às aulas nas escolas (De Oliveira *et al.*, 2021). Nesta perspectiva, segundo Novelli *et al.* (2021), nas universidades, as disciplinas relacionadas a estágios que são presenciais, até mesmo nos cursos EaD, normalmente, realizadas em espaços físicos, no período da pandemia estavam sendo intrasetoriais em plataformas online ou até mesmo inutilizados, o que prejudicou fortemente a formação dos futuros profissionais (Campos, 2007).

A pandemia da COVID-19 trouxe consigo uma crise no âmbito social, qualificado como um dos maiores problemas de saúde pública do Brasil e do mundo nas últimas décadas, gerando uma preocupação com a saúde mental e física da população (OMS, 2020). Nesta direção, as pessoas

aumentaram as chances de sofrerem impactos psicossociais em vários níveis de intensidade e gravidade, em que o isolamento social foi necessário, como estratégia de contenção do vírus (European Center for Disease Prevention and Control). Nesta perspectiva, o ser humano necessita de convívio social e atividade física para o equilíbrio do bem-estar (Ramalho *et al.*, 2021) e, embora as redes sociais tenha proporcionado interações pessoais, isso não substituiu a necessidade de contato humano, o que pôde aumentar os sintomas de problemas na saúde mental.

Diante disto, analisar os impactos da COVID-19 em estudantes da Educação Física Escolar (EFE) e nas universidades, tornou-se necessário para uma nova adequação do corpo gestor e docente escolar, baseado em suas metodologias de ensino. Além disso, é fundamental o domínio de novas tecnologias de ensino como ferramentas estratégicas no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. O mapeamento dos efeitos da COVID-19 tornou possível aplicar medidas que possibilitaram um menor risco de propagação em massa do vírus através de estratégias para retorno das atividades presenciais, tendo em vista que as escolas e universidades são ambientes sociais, onde circulam pessoas de faixa etária diferentes, e especialmente, na EFE e cursos de graduação em educação física, onde as interações são inevitáveis. Neste sentido, há uma necessidade preventiva na área da educação com objetivo de minimizar o estado de ansiedade, estresse, a saúde mental e os desequilíbrios das emoções (Martinez-Lorca *et al.*, 2023).

Pelo exposto, este estudo justifica-se no entendimento das possíveis alterações do comportamento físico e mental ocasionadas pelo período pandêmico pode nortear profissionais da área do exercício físico na melhor condução das aulas no ensino médio e superior. Assim, formulou-se as hipóteses desta pesquisa, quais sejam: H1 – o grupo de estudantes de educação física do ensino superior apresentará maior impacto $p < 0,05$ no nível de atividade física, ansiedade, estresse e depressão quando comparados aos estudantes do ensino médio que frequentavam aulas de EFE após o período pandêmico e H0 – o grupo de estudantes de educação física do ensino superior não apresentará maiores impactos $p < 0,05$ no nível de atividade física, ansiedade, estresse e depressão quando comparados aos estudantes do ensino médio que frequentavam aulas de EFE após o período pandêmico.

Com isso, o objetivo da pesquisa foi comparar os impactos pós pandemia da COVID-19 nos níveis de atividade física, ansiedade, estresse e depressão entre alunos do ensino médio que frequentam as aulas de EFE e alunos de graduação em Educação Física de instituições públicas no município de Tucuruí/PA.

Materiais e Métodos

Tipo de Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida como um estudo quantitativo de delineamento transversal-comparativo de duas amostras independentes, apresentando em seus aspectos o caráter explicativo, a fim de responder o problema apresentado e atender seus objetivos (Dalfovo *et al.* (2008)

Participantes

A pesquisa foi desenvolvida com alunos de EFE pertencentes ao ensino médio de um Instituto Federal e no ensino superior com estudantes de uma Universidade Pública Estadual no curso de educação física, ambos nos campi de Tucuruí-PA no Norte do Brasil no ano de 2022. O estudo contou com 94 alunos, sendo 50 do terceiro ano do Ensino Médio do IFPA que frequentavam as aulas de EFE e 44 alunos do quarto semestre em diante do curso de graduação em Educação Física da UEPA, que se adequaram aos critérios de inclusão da pesquisa e que responderam voluntariamente aos formulários. O cálculo do n amostral seguiu os critérios do software G*Power 3.1.

Todo o procedimento de investigação foi fundamentado e obedeceu aos procedimentos éticos de pesquisa com seres humanos, dispostos na resolução nº 466/12 (Brasil, 2016), utilizando, assim, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os indivíduos participantes do estudo. Além disso, o processo de coleta de dados seguiu as diretrizes contidas no documento intitulado “orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual”, divulgadas através do ofício circular nº 2/2021 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) publicado em 24 de fevereiro de 2021. Dessa forma, o estudo foi aprovado sob parecer institucional nº 4398718.

Crítérios de inclusão, exclusão e descontinuidade

Foram incluídos, alunos que atenderam aos seguintes critérios: Todos os alunos devidamente matriculados; de ambos os sexos biológicos; cursando o terceiro ano do Ensino Médio e estudantes a partir de 4º semestre do curso superior de Educação Física; com 75% de frequência nas aulas de EFE. Foram excluídos, alunos que atenderam aos seguintes critérios: dispensados das aulas de EFE e alunos que não responderem parcialmente aos formulários das avaliações.

Coleta dos dados

O estudo foi realizado por meio de um formulário online, criado na plataforma gratuita Google Forms®, o qual foi enviado para os grupos dos participantes por meio do aplicativo WhatsApp®, com as questões agrupadas, incluindo informações descritivas e referentes a saúde física e mental.

Instrumentos de avaliação

Nível de atividade física

Foi usado uma versão curta, do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), validado no Brasil por Guedes, Lopes e Guedes (2005), atendendo as prerrogativas levantadas pelos pesquisadores. O IPAQ avalia o tempo que o voluntário gasta realizando atividade física, classificado em: leve, moderada e vigorosa, nos seus meios de convivência, podendo ser no trabalho, em casa e o tempo destinado a própria prática de atividade física em questão (Benedetti et al., 2007).

Estado de Saúde Mental

Foi usada o Depression, Anxiety and Stress Scale – Short Form (DASS-21) desenvolvida por Lovibond e Lovibond (1995) e validada no Brasil por Patias et al. (2016) para medir e diferenciar, o estado dos sintomas de estresse, ansiedade e depressão. A escala é baseada no modelo tripartido em que os sintomas de ansiedade, depressão e estresse se agrupam em três estruturas básicas. No DASS-21, os participantes indicam o grau em que experimentam cada um dos sintomas descritos nos itens durante a última semana, em uma escala do tipo Likert de 4 pontos entre 0 (não se aplica a mim) e 3 (aplica-se muito a mim, ou a maior parte do tempo).

A classificação dos sintomas: estresse (0-10 = normal; 11-18 = leve; 19-26 moderado; 27-34 = severo; 35-42 = extremamente severo); ansiedade (0-6 normal; 7-9 = leve; 10-14 = moderado; 15-19 = severo; 20-42 = extremamente severo); depressão (0-9 = normal; 10-12 = leve; 13-20 = moderada; 21-17 = severo; 28-42 = extremamente severo).

Forma de aplicação das avaliações

Todos formulários foram transcritos para o Google Formulário®, plataforma gratuita para criação de formulários online, no qual, foi possível organizar as avaliações da pesquisa com perguntas de múltiplas escolhas, fazer questões discursivas, solicitar avaliações em escala numérica, entre outras. Cada participante recebeu um link através do aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp® e/ou Email pessoal, que o redirecionava para a plataforma do Google Formulário®.

Análise dos dados

Cálculo do n amostral

O tamanho da amostra foi estimado pelo software G*Power 3.1. As informações foram introduzidas: teste t student bicaudal para duas amostras independentes; effect size (f) = 0.65; erro α = 0.05; poder do teste = 0.85% e allocation ration $N1/N2=1$. Assim, o tamanho da amostra calculado foi de 88 participantes. O poder do experimento calculado foi de 85%, assegurando o controle do erro β . Todas as afirmativas e/ou negativas foram limitadas ao estudo em questão, de acordo com o nível de aceitação para o universo.

Análise estatística

A estatística foi realizada utilizando o programa de Aplicações Estatísticas nas áreas das Ciências Bio-médicas (BioStat 5.3) for Windows aceitando um nível de significância de $p<0,05$. Inicialmente realizou-se uma análise descritiva com valores de média, desvio padrão, números máximo e mínimo e posteriormente, verificou-se a normalidade dos dados pelo teste de Shapiro Wilk observando que as variáveis apresentaram distribuição normal.

Dessa forma, foi usado o teste t student para amostras independentes, já para a análise do effect size foi usado o

cálculo de *Cohen*. Para calcular o delta percentual foi usada a seguinte fórmula: $\Delta\% = [\text{variável do grupo superior} - \text{variável do grupo ensino médio}]$

Resultados

A Tabela 1 mostra as análises dos dados que descrevem os grupos de estudantes e também apresenta as comparações para o estado nutricional. Nesta Tabela, somente a idade apresentou diferença $p < 0,05$, sendo esperado quando tratamos de diferentes níveis de ensino.

Tabela 1.

Resultados para dados descritivos e de estado nutricional

Variáveis	Grupo En. Superior, n = 44				Grupo En. Médio, n = 50				d Cohen	p-valor
	Média	DP	Máx	Mín	Média	DP	Máx	Mín		
Idade (anos)	24,8	6,1	50	18	16,7	2,7	18	16	0,65	<0,001
Massa (kg)	66,3	12,4	144	48	64,2	6,9	76	50	0,12	0,431
Altura (m)	1,65	0,08	1,8	1,43	1,64	0,07	1,79	1,53	0,06	0,765
IMC (kg/m ²)	24,2	4,8	47	18	23,6	1,7	27,3	19,7	0,08	0,233

Siglas: DP= desvio padrão. O número em negrito indica um valor de $p < 0,05$

A Figura 1 apresenta os resultados para o nível de atividade física em dias por semana entre os grupos estudados. As análises mostraram uma diferença significativa $p < 0,05$ para todas os níveis avaliados, quais sejam: leve ($p = 0,002$; $\Delta\% = 1,12\%$; $d = 0,91$), moderado ($p < 0,001$; $\Delta\% = 1,41\%$; $d = 0,95$) e vigoroso ($p = 0,01$; $\Delta\% = 1,07\%$; $d = 0,93$), mostrando que o grupo de estudantes de nível superior apresentou melhor nível de atividade física nas três classificações comparado ao do ensino médio. Os cálculos de effect size foram considerados grandes para essas análises.

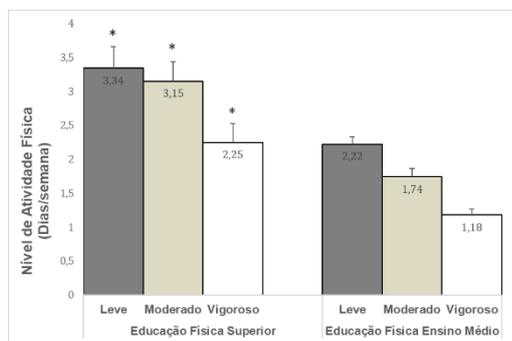


Figura 1. Resultados para a classificação do nível de atividade física de estudantes universitários e de ensino médio em dias/semana. O símbolo (*) indica um valor de $p < 0,05$.

A Figura 2 apresentou os resultados para o nível de atividade física em minutos/semana entre os grupos estudados. As análises também mostraram uma diferença significativa $p < 0,05$ para todas os níveis avaliados, quais sejam: leve ($p = 0,001$; $\Delta\% = 10\%$; $d = 0,56$), moderado ($p < 0,0001$; $\Delta\% = 16,7\%$; $d = 0,73$) e vigoroso ($p < 0,0001$; $\Delta\% = 17,04\%$; $d = 0,75$), mostrando novamente que o grupo de estudantes de nível superior apresentou melhor nível de atividade física nas três classificações em relação aos estudantes do ensino médio. Cabe destacar, que o tamanho do efeito foi médio para ambas as análises.

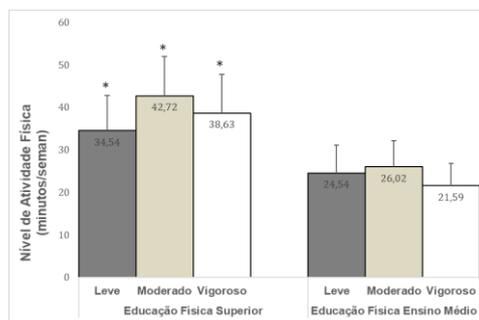


Figura 2. Resultados para a classificação do nível de atividade física de estudantes universitários e de ensino médio em minutos/semana. O símbolo (*) indica um valor de $p < 0,05$.

A Figura 3 mostra as análises do tempo sentado nos dias da semana ($p = 0,420$; $\Delta\% = 10,3\%$) e no fim semana ($p = 0,158$; $\Delta\% = 19,2\%$), de acordo com o protocolo IPAQ curto. Os resultados mostraram que não houve nenhuma diferença estatística $p < 0,05$ entre os grupos.

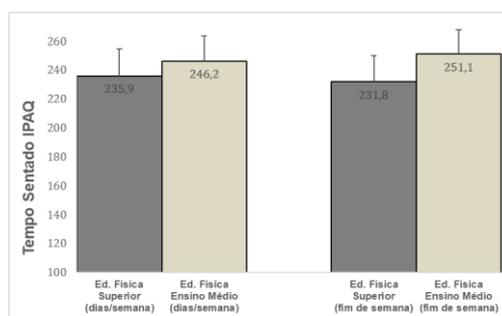


Figura 3. Resultados para o tempo sentado de estudantes universitários e de ensino médio em minutos/semana e minutos no fim semana.

A Figura 4 apresenta os resultados para os dados relacionados à saúde mental dos grupos avaliados. As análises mostraram uma diferença significativa $p < 0,05$ para a variável de estresse ($p = 0,027$; $\Delta\% = 4,1\%$; $d = 0,60$), mostrando que o grupo de nível superior apresentou maior impacto ao estresse comparado ao do ensino médio. Outra variável que mostrou diferença estatística com maior impacto ao nível superior foi o estado de depressão ($p = 0,001$; $\Delta\% = 5,4\%$; $d = 0,62$). Já para o escore de ansiedade, as análises não mostraram diferenças estatísticas entre os grupos ($p = 0,175$; $\Delta\% = 2,5\%$; $d = 0,70$). O tamanho do efeito foi médio para ambas as análises.

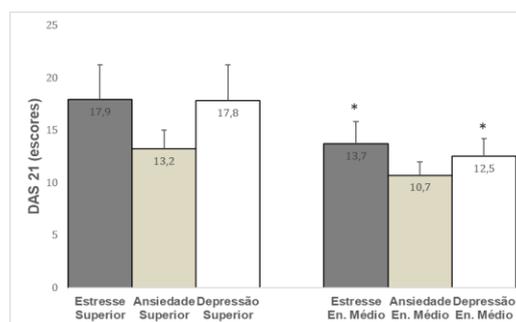


Figura 4. Resultados para a saúde mental de estudantes universitários e de ensino médio. O símbolo (*) indica um valor de $p < 0,05$.

Discussão

Esta pesquisa que teve o objetivo comparar os impactos pós pandemia da COVID-19 nos níveis de atividade física, ansiedade, estresse e depressão entre alunos do ensino médio que frequentam as aulas de EFE e alunos de graduação em Educação Física de instituições públicas no município de Tucuruí/PA, mostrou que o IMC apresentou resultados semelhantes entre os grupos. Já a idade mostrou diferenças já esperada, dado a diferença entre os níveis de ensino que são para faixas de idade diferentes. O nível de atividade física apresentou diferenças ($p < 0,05$) para os dias/semana e tempo/semana favorável ao grupo de estudantes de EF ensino superior. Para o tempo sentado nos dias da semana e no fim de semana não houve diferenças entre os grupos. Entretanto, o grupo de EF ensino superior apresentou maior impacto na saúde mental mostrando os piores escores com diferenças estatísticas para o estado estresse e depressão comparado aos do EM.

O estado nutricional dos estudantes, apresentaram bons resultados mesmo após o confinamento, em que os grupos pesquisados apresentaram o IMC adequado para os padrões de classificação de saúde, sendo ambos considerados normais. A OMS (2017) e Di Angelantonio et al., (2016) confirmam a confiabilidade do uso do IMC para avaliação do estado nutricional e de saúde, sendo o mesmo, relacionado à um maior risco de adquirir doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) (De Paula-Sena et al., 2022). Cunalata e Flores (2022) também encontraram resultados semelhantes aos desta pesquisa, onde o IMC dos dois grupos de estudantes analisados pelos autores, não possuíam alterações preocupantes. No entanto, Sánchez (2021) apresentou resultados contrários em sua pesquisa, mostrando diferentes impactos na rotina das pessoas durante o período pandêmico e pós pandêmico. De acordo com Silva, Panosso e Donadon (2018) a alteração na rotina relata o impacto que as mudanças físicas, sociais e psicológicas proporcionaram em cada indivíduo, afetando o corpo como um todo.

Em outra pesquisa, agora com universitários de EF e de outras áreas da saúde, Hein (2020) obteve um maior número de estudantes classificados como normais para o IMC dos acadêmicos, com isso, Fernandes (2022) destaca a influência desse fator para a imagem corporal e do estado emocional dos acadêmicos, o que reafirma a importância do debate acerca desta temática.

Os resultados para o nível de atividade física em dias por semana entre os grupos de ensino superior e médio, mostrando que o grupo de ensino superior apresentou melhores resultados nas três classificações comparado ao EM. Foi verificado no estudo de Azevedo et al. (2021) onde 72% dos estudantes eram ativos fisicamente, com destaque para os alunos de EF, isso pode ter ocorrido devido ao conhecimento e vivências práticas acerca do tema, destacados pelo curso. Esta comparação pode reforçar que os estudantes de ensino superior de EF possuem um melhor nível de atividade física em relação aos demais cursos.

Da Silva et al. (2021) afirmam que a alta prevalência do

nível adequado de atividade física em universitários do curso de EF pode estar condicionado aos componentes curriculares que na sua maioria estão associados de caráter prático e a conscientização perante aos benefícios da atividade física ministradas no decorrer do curso, o que é corroborado pelo estudo de Azevedo et al. (2021), já citado a cima. De acordo com Durán-Aguero et al. (2022) manter-se fisicamente ativo melhora o nível de atividade física, e mesmo na pandemia foi observado aumento por atividades dentro de casa.

Os resultados para o nível de atividade física em minutos/semana entre os grupos, mostrando novamente que o grupo de estudantes do ensino superior apresentou melhor nível de atividade física nas três classificações em relação aos estudantes do EM. Da Cunha-Voser et al. (2017) apontaram resultados semelhantes com a prevalência de inatividade física em 40,95% dos adolescentes, estudantes de 15 a 17 anos de idade de uma escola pública na cidade de Pelotas-RS, entretanto, não houve comparação com o ensino superior. Da Silva et al. (2021) traz uma alternativa viável como forma de incentivo às práticas de atividades físicas para alunos de EM, disponibilizando materiais e espaços apropriados em intervalos de aulas para atividades esportivas, ginásticas, jogos, brincadeiras e diversas possibilidades para incentivar o interesse dessa população e consequentemente aumentando o nível de atividade física.

Para o EM, Dos Santos et al. (2016) encontrou valores superiores de indivíduos ativos, no qual 40% foram classificados como muito ativos, 36% como ativos, 18% como irregularmente ativos e 6% sedentários ao avaliar 180 escolares de ambos os sexos, com idade entre 15 a 21 anos no EM de uma escola pública da zona urbana da cidade de Mossoró/RN, utilizando o mesmo questionário IPAQ, porém não houve comparação com o ensino superior.

O tempo sentado do IPAQ não mostrou diferenças ($p > 0,05$) entre os grupos ensino médio (235,9 min/semana) e superior (246,2 min/semana). Em um estudo semelhante, Franco et al. (2021) obtiveram resultados com universitários acima dos 500 min, o que contrapõe os resultados da presente pesquisa, com aproximadamente metade do valor total obtido pelos universitários do estudo hora apresentado. No que se refere aos estudantes de EM, em uma pesquisa feita por Dos Santos et al. (2020), afirmam que quanto maior o tempo gasto sentado, maior a chance de contrair doenças metabólicas. Ainda neste contexto, outro estudo, realizado por Santana et al (2021), com adolescentes brasileiros, os índices de sedentarismo e de inatividade física mostrou que o tempo gasto sentado, está associado a doenças metabólicas, o que é corroborado por Dos Santos et al. (2020). O estudo de Muñoz-Donoso et al. (2023) reforça esse entendimento quando mostra que os estudantes em período de avaliações finais aumentam potencialmente o estresse, agravando a saúde mental e diminuem o nível de atividade física.

Os resultados referentes ao estado de estresse, ansiedade e depressão (DASS-21), em que as variáveis de estresse e de depressão no ensino superior se mostrou preocupante, atingindo o escore de 17,9 e de 17,8, respectivamente,

comparado ao EM. Quanto à variável de ansiedade, não foi observada diferenças ($p > 0,05$). Fernandes *et al.* (2018) afirmam que os estudantes, especificamente, os universitários tendem a ter mais depressão comparado a população estudantes do EM, o que condiz com o resultado da presente pesquisa, mesmo considerando que os grupos eram compostos por estudantes e não por profissionais, a média de escore de depressão do ensino superior de EF, foi de 17,8 maior que o do EM que foi de 12,5. No estudo de Fernandes *et al.* (2018), os autores também observaram alta prevalência de ansiedade nos universitários, neste caso não corroborando com os achados da presente pesquisa, visto que, não houve diferenças estatísticas entre universitários e os alunos do EM, além do escore de 13,2, representar classificação moderada para DASS-21.

Durant *et al.* (2022), mostraram que a classificação moderada para o estado de ansiedade foi prevalente, principalmente, em acadêmicos cursando os semestres finais, o que é semelhante aos achados da presente pesquisa, lembrando que os universitários deste estudo, eram do 4º (quarto) semestre em diante. De acordo com Novaes *et al.* (2020), a ansiedade pode estar associada à insegurança ou ao medo quanto ao futuro, conforme o fim da graduação se aproxima. O estudo de Estrada-Fernandez *et al.* (2022) também ajuda a entender a associação entre as dimensões de reparação emocional que estão correlacionadas a uma percepção subjetiva de saúde.

Quanto a variável de estresse, um estudo realizado em Belém do Pará, por Florêncio, Ramos e Da Costa-Silva (2021) afirmam que existem altos índices de estresse presentes em estudantes adolescentes, afetando diretamente as expectativas de futuro, em curto e longo prazo, e que as mulheres tendem a possuir maior estresse que os homens, semelhante aos achados de outras pesquisas, em que os fatores emocionais afetam, potencialmente o público feminino comparado ao masculino no meio escolar e universitário (Marco-Ahulló, Villarrasa-Sapiña & Monfort-Torres, 2022; Durant *et al.*, 2022). Nesta direção, Matheu Pérez *et al.* (2023) complementa afirmando que o estresse está ligado a uma questão pré-pandêmica, agravada neste período, mas que ainda irá perdurar por uma longa período devido a uma chamada “dívida histórica” das populações submetidas ao estresse, sem os devidos cuidados.

Este quadro, pode potencializar a redução da realização profissional e pessoal de futuros profissionais, desencadeando cobranças externas e a auto cobrança excessiva (Comella *et al.*, 2021; López de la Varga, Muros-Ruiz & Asín-Izquierdo 2023; Muñoz-Donoso *et al.*, 2023; Santos – Moraes *et al.*, 2023). Contudo, a OMS (2020), afirma que é necessário incentivar a atividade física e outras estratégias alternativas como a meditação (De Sousa *et al.*, 2022), pois são consideradas fundamentais para o enfrentamento de enfermidades relacionados a saúde física, mental e social. Com isso, observa-se a importância do fomento de novas estratégias relacionadas a as necessidades desta população de estudantes, na tentativa de minimizar os impactos que a pande-

mia e o isolamento social geraram na rotina e consequentemente nos hábitos de cada indivíduo.

Dificuldades e limitações

As limitações deste estudo estão associadas a falta de uma avaliação bioquímica de marcadores representantes das variáveis de saúde física e mental, além do menor n amostral que pode ser maior. Foi constatado uma escassez de pesquisas que comparassem grupos de EM e superior, dificultando as discussões acerca da temática. Dessa forma, o presente estudo reafirma a importância e o fomento para mais pesquisas com atenção especial a saúde física e mental dos estudantes tanto do ensino superior, quanto os do EM com n amostral maior para aumentar o poder do experimento, além da inclusão de marcadores bioquímicos que reforcem as medidas avaliadas pelos formulários.

Conclusão

A presente pesquisa constatou que após 9 meses do fim das medidas de prevenção contra a COVID-19, a comparação dos impactos pós pandemia da COVID-19 nos níveis de atividade física, ansiedade, estresse e depressão entre alunos do EM que frequentaram aulas de EFE e alunos de graduação em Educação Física de instituições públicas no município de Tucuruí/PA mostraram diferenças favoráveis ao ensino superior para nível de atividade física e desfavoráveis para a saúde mental onde o EM se mostrou menos impactado para estresse e depressão.

Com isso, conclui-se que os estudantes de educação física de nível superior possuem um maior nível de atividade física nas três classificações avaliadas: leve, moderado e vigoroso tanto para os dias da semana, quanto para minutos por semana. O IMC não mostrou diferença ($p > 0,05$) entre os grupos onde ambos apresentaram classificação adequada.

No entanto, os estudantes do EM praticantes de EFE possuem melhor saúde mental do que os estudantes universitários de EF nos aspectos relacionados ao estado de estresse e depressão, mas não para ansiedade que se manteve semelhante entre os grupos avaliados. Além disso, o tempo sentado que representa o sedentarismo não mostrou diferença estatística entre os grupos, e o tempo médio para ambos, também não representou um perigo para a falta de movimentação durante a semana e no fim de semana.

Contudo, sugere-se estudos futuros sobre essa temática, que contemplem medidas bioquímicas para complementar as análises realizadas pelos questionários em um número amostram maior

Referências

Azevedo, L. G., Da Silva, D. C., Correa, A. A. M., & Carmargo, G. L. (2021). Prevalência de ansiedade e depressão, nível de atividade física e qualidade de vida em estudantes universitários da área de saúde. *Revista Científica Unifagoc-Multidisciplinar*, 5(1). Disponível em:

- <https://revista.unifagoc.edu.br/index.php/multidisiplinar/article/view/584/642>
- Benedetti, T. R. B., Antunes, P. D. C., Rodriguez-Añez, C. R., Mazo, G. Z., & Petroski, É. L. (2007). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 13, 11-16. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/qMfYbx6NVfKK-FyKZLSnBJgH/?format=pdf&lang=en>
- Brasil. Lei nº 11.077, de 20 de maio de 2022. Declara a revogação do decreto nº 10.059 de 25 de março de 2021, que “institui o comitê de Coordenação Nacional para enfrentamento da COVID-19”. Diário do Planalto da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2022. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10659.htm. Acesso em: 22 de jan. de 2023.
- Brasil. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 18 de dez. 2022.
- Brasil. Lei nº 10.059, de 25 de março de 2021. É instituído o comitê de Coordenação Nacional para enfrentamento da COVID-19. Diário do Planalto da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10659.htm. Acesso em: 22 de jan. de 2023.
- Brasil. Lei nº 10.793, de 1º de dezembro de 2003. Altera a redação do art. 26, § 3o, e do art. 92 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que “estabelece as diretrizes e bases da educação nacional”, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.793.htm. Acesso em: 18 de dez. 2022.
- Campos, M. Z. D. (2006). A prática nos cursos de licenciatura: reestruturação curricular da formação inicial. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/bitstream/handle/9970/1/Marcia%20Zendron%20de%20Campos.pdf>
- Comella, A., Casas-Baroy, J.-C., Comella-Company, A., Galbany-Estragués, P., Pujol, R., & Marc-Amengual, J.-M. (2021). Burnout y rendimiento académico: efecto de la combinación de la actividad laboral remunerada e iniciar los estudios de grado universitario. *Retos*, 41, 844–853. <https://doi.org/10.47197/retos.v41i0.85971>
- Cunalata, J. M. T., & Flores, C. D. R. C. (2022). Estado físico-mental em estudantes secundarios durante la pandemia COVID-19: Estado físico-mental em estudantes do ensino médio durante a pandemia COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(4), 16776-16785. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/51403/38563>
- Da Cunha-Voser, R., Lima, D. V., Voser, P. E. G., & Junior, M. A. D. S. D. (2017). Mensuração do nível de atividade física de escolares da rede pública de ensino da cidade de Pelotas-RS. *RBPFFEX-Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício*, 11(70), 820-825. Disponível em: <http://www.rbpffex.com.br/index.php/rbpffex/article/view/1279/987>
- Da Silva, V. T., Silva, L. R., Oliveira, V. G. B., Ramson, B. P., Caputo, E. L., & da Silva, M. C. (2021). Nível de atividade física de estudantes de educação física no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 26, 1-8. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14412/11155>
- Dalfovo, M. S., Lana, R. A., & Silveira, A. (2008). Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. *Revista interdisciplinar científica aplicada*, 2(3), 1-13. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/rica/article/view/17591/11376>
- De Oliveira, M. B., Silva, L. C. T., Canazaro, J. V., Carvalhido, M. L. L., Souza, R. R. C. D., Neto, J. B., ... & de Menezes Pelegrini, J. F. (2021). O ensino híbrido no Brasil após pandemia do covid-19. *Brazilian Journal of Development*, 7(1), 918-932. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22597/18090>
- De Paula-Sena, R., Santos, I., de Souza Cerqueira, B., de Oliveira, F. M., Acencio, F. R., Franco, C. B., & Branco, B. H. M. (2022). Estabelecimento de uma tabela normativa para a classificação do percentual de gordura corporal em adolescentes. *Journal of Human Growth and Development*, 32(1), 129.. Disponível em: Estabelecimento de uma tabela normativa para a classifica... - Google Acadêmico . Acesso em: 23 de janeiro de 2023.
- De Sousa, C. A. A., Vale, R. G. de S., De Oliveira, L. M., Vale, J. K. L., Drigo, A. J., Pernambuco, C. S., & Borba-Pinheiro, C. J. (2022). Meditación Vipassana sobre el estado de ansiedad, depresión y calidad de vida de los profesionales en aislamiento social en el período de confinamiento-2020/COVID-19. *Retos*, 46, 705–713. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.93434>
- Di Angelantonio, E., Bhupathiraju, S. N., Wormser, D., Gao, P., Kaptoge, S., De Gonzalez, A. B., Cairns, B. J., Huxley, R., Jackson, C. L., Joshy, G., Lewington, S., Manson, J. E., Murphy, N., Patel, A. V., Samet, J. M., Woodward, M., Zheng, W., Zhou, M., Bansal, N., ... Hu, F. B.. (2016). Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *The Lancet*, 388(10046), 776–786. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30175-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30175-1)
- Dos Santos, I. K., Morais, K. P., Cavalcante, F., Melo, M., & Irandy, M. (2016). Sono e atividade física de escolares. *Adolesc. Saúde*, 13(3): 25-30. Disponível em:

- https://www.researchgate.net/profile/IsisSantos/publication/303312304_SONO_E_ATIVIDADE_FISICA_DE_ESCOLA-RES/links/5b31a5574585150d23d45311/SONO-E-ATIVIDADE-FISICA-DE-ESCOLARES.pdf
- Dos Santos, G. C., de Campos, W., de Faria, W. F., da Silva, J. M., Bozza, R., Mascarenhas, L. P. G., ... & Neto, A. S. (2020). O tempo sentado está associado aos fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes?. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 25, 1-7. Disponível em: Vista do O tempo sentado está associado aos fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes? (emnuvens.com.br)
- Durán-Aguero, S., Hernandez, J. M., Parra, S., Zapata, A., Puschel, C., Cerda, E., & Rios, M. O. (2022) Comparación y migración de la actividad física durante el confinamiento por covid-19 en Latinoamérica. *Retos*, 46, 18- 23. Disponível em: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/89976>
- Durant, A. L. C., de Oliveira, M. A. V. C., de Castro Prado, A. M., Farinha, M. G., Tavares, M., & Oliveira-Silva, L. C. (2022). Qualidade de vida e saúde mental de graduados da Odontologia durante a pandemia de COVID-19. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 11(7), e13611729679-e13611729679. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29679/25711>
- Equipa Editorial da Eurovigilância. (2020). Avaliação de risco rápida atualizada do ECDC sobre a pandemia da doença 2019 do novo coronavírus (COVID-19): aumento da transmissão na UE/EEE e no Reino Unido. *Eurovigilância*, 25(10), 2003121. Disponível em: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.2003121?crawler=true>
- Estrada Fernandez, X., Priego-Ojeda, M., Ros Morente, A., & Alsinet Mora, C. (2022). Relación entre inteligencia emocional, burnout y percepción subjetiva de salud en árbitros españoles de fútbol. *Retos*, 44, 960–975. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91642>
- Fernandes, I. L. T. (2022). *Imagem corporal de graduandos em Educação Física: um estudo de revisão* (Bachelor's thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0752>
- Fernandes, M. A., Vieira, F. E. R., Silva, J. S., Avelino, F. V. S. D., & Santos, J. D. M. (2018). Prevalência de sintomas ansiosos e depressivos em universitários de uma instituição pública. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71, 2169-2175. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0752>
Acesso em: 19 de dezembro de 2022.
- Florêncio, C. B. S., Ramos, E. M. L. S., & da Costa Silva, S. S. (2021). Estresse, desesperança e expectativas de futuro na adolescência em alunos do ensino médio. *Psico*, 52(2), e30155-e30155. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/revistaspsico/article/view/30155/26919>
- Franco, D. C., Farias, G. S., Pelegrini, A., Junior, J. S. V., & de Sousa, T. F. (2021). Validade das medidas do tempo sentado do questionário IPAQ-versão curta em universitários brasileiros. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 26, 1-9. Disponível em: Vista do Validade das medidas do tempo sentado do questionário IPAQ-versão curta em universitários brasileiros (rbafs.org.br)
- Freire, E. D. S., & Mariz de Oliveira, J. G. (1999). Educação física e conhecimento escolar nos quatro anos iniciais do Ensino Fundamental. Disponível em: ReP USP - Detalhe do registro: Educação física e conhecimento escolar nos quatro anos iniciais do ensino fundamental
- Guedes, D. P., Lopes, C. C., & Guedes, J. E. R. P. (2005). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Revista brasileira de medicina do esporte*, 11, 151-158. Disponível em: [me02 \(scielo.br\)](https://doi.org/10.1590/S1516-31132005000200002)
- Hein, A. P. (2020). Nível de atividade física, estado nutricional, riscos de doenças cardiovasculares e imagem corporal em universitários de educação física. Disponível em: [001131953.pdf \(ufrgs.br\)](https://doi.org/10.1590/1516-31132020000300003)
- López de la Varga, S., Muros Ruiz, B., & Asín Izquierdo, I. (2023). Los efectos del confinamiento por COVID-19 através de la educación física y su impacto en la felicidad. Un análisis desde la percepción del profesorado de España y México. *Retos*, 47, 744–752. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.95193>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy*, 33(3), 335-343. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/000579679400075U>
- Marco-Ahulló, A., Villarrasa-Sapiña, I., & Monfort-Torres, G. (2022). Estudio descriptivo sobre las diferencias de género en el estrés académico derivado del contexto COVID-19 en población universitaria española (Descriptive study on gender differences in academic stress derived from the COVID-19 context in a Spanish unive. *Retos*, 43, 845–851. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88968>
- Martinez-Lorca, M., Zabala Baños, M. C., Morales Calvo, S., Aguado Romo, R., & Martínez-Lorca, A. (2023). Salud mental, afecto y emociones en estudiantes universitarios españoles de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales (Mental Health, affect and emotions in Spanish university students of Health and Social Sciences). *Retos*, 49, 163–173. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.97652>
- Matheu Pérez, A., Muñoz, M., Escobar, N. Irarrazabal-Santana, I., Loyola Figueroa, A., Juica Martínez, P., & Dehnhardt, M. (2023). Análisis estadístico multiva-

- riante al fenómeno de estrés laboral presente en los docentes escolares durante el reciente contexto de pandemia en Chile. *Retos*, 49, 1011–1017. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.98898>
- Muñoz-Donoso, D., Soto-Sánchez, J., Leyton, B., Carrasco-Beltran, H., & Valdés Cabezas, E. (2023). Nivel de actividad física y estrés académico percibido por estudiantes universitarios del área de salud durante el periodo de exámenes (Level of physical activity and academic stress perceived by university students in the health sector during the final exam). *Retos*, 49, 22–28. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.98037>
- Novaes, A. A., Alencar, M. C., Araújo, C. D. S. A., & Boleta-Ceranto, D. D. C. F. (2020). Percepção de alunos concluintes de odontologia sobre o impacto da pandemia do covid-19 no futuro profissional. *Odontol Clín Cient*, 19(3), 221-225. Disponível em: https://crope.org.br/site/adm_syscomm/publicacao/foto/158.pdf#page=15
- Novelli, J., de Oliveira, F. R., de Mello, J. M., & Santos, A. R. (2021). Os impactos da pandemia da COVID-19 nos estágios em licenciatura: avanços e desafios para os cursos de formação de professores. *EmRede-Revista de Educação a Distância*, 8(1). Disponível em: <https://www.aunired.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/739>
- Patias, N. D., Machado, W. D. L., Bandeira, D. R., & Dell'Aglio, D. D. (2016). Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21)-short form: adaptação e validação para adolescentes brasileiros. *Psico-usf*, 21, 459-469. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psuf/a/CtJv6LTmfYxKfXzmP4j6q5g/?format=pdf&lang=pt>
- Ramalho, A., Petrica, J., Serrano, J., Paulo, R., Duarte-Mendes, P., & Rosado, A. (2021). Consecuencias del comportamiento sedentario en el bienestar psicosocial: un estudio cualitativo con personas mayores que viven en Portugal (Consequences of sedentary behavior on psychosocial well-being: a qualitative study with older adults living in Port. *Retos*, 42, 198-210. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86299>
- Sánchez Boris, I. M. (2021). Impacto psicológico de la COVID-19 en niños y adolescentes. *Medisan*, 25(1), 123-141. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192021000100123&script=sci_arttext&tlng=pt
- Santana, C. P., Nunes, H. A. S., Silva, A. N., & Azeredo, C. M. (2021). Associação entre supervisão parental e comportamento sedentário e de inatividade física em adolescentes brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 569-580. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/SPJpPYbG9sHwCBr3MXpgQz/?format=pdf&lang=pt>
- Santos - Moraes, F. K. ., Vale, J. K. L ., Nunes, H. F.P ., Drigo, A. J ., Vale, R.G.S ., & Borba-Pinheiro, C. J. (2023). Síndrome de Burnout: un estudio comparativo-correlacional entre docentes que trabajan en distintos niveles educativos (Burnout Syndrome: a comparative-correlational study between teachers working at different education levels). *Retos*, 50, 254–261. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.99244>
- Senhoras, E. M. (2020). Coronavírus e educação: análise dos impactos assimétricos. *Boletim de conjuntura (BOCA)*, 2(5), 128-136.. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/135/134>
- Silva, D. D., Panosso, I. R., & Donadon, M. F. (2018). Ansiedade em universitários: fatores de risco associados e intervenções-uma revisão crítica da literatura. *Psicologia: Saberes & Práticas*, 1(2), 1-10. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/135/134>
- Who, World Health Organization. (2020). *Q&A on coronaviruses (COVID-19)*. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-andanswers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>. Acesso em: 10 de janeiro de 2022.
- Who, World Health Organization. Preventing and managing the global epidemic. Rep. a WHO Consult. Obesity. Geneva WHO. 1997. Disponível em: Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic - World Health Organization - Google Livros . Acesso em: 23 de janeiro de 2023.