









# Estudo Longitudinal sobre Saúde Mental de Estudantes Universitários e a Pandemia de COVID-19: Comparações e Perspectivas

Marco Antonio Silva Alvarenga <sup>1a</sup>, Carolina Souza Guilhermino <sup>a</sup>, Tiago Geraldo de Azevedo <sup>a</sup>, Marcela Mansur-Alves <sup>b</sup>, Juliana Alvares-Teodoro <sup>a</sup>, Pricila Cristina Correa Ribeiro <sup>b</sup>, Maycoln Leoni Martins Teodoro <sup>b</sup>, & Paulo Felipe Ribeiro Bandeira <sup>c</sup> <sup>2</sup>

*Universidade Federal de São João del-Rey, São João del-Rey, Brasil <sup>a</sup>,  
Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil <sup>b</sup>,  
Universidade Regional do Cariri, Cerará, Brasil <sup>c</sup>.*

## RESUMO

A pandemia de COVID-19 afetou diversos grupos sociais, entre eles, os estudantes universitários. Deste modo, este estudo teve como objetivos avaliar a saúde mental de discentes do ensino superior em dois momentos distintos da pandemia. Trata-se de um estudo longitudinal, com uma amostra não probabilística e de conveniência formada por 95 participantes ( $M_{idade} = 27,29$  anos;  $DP = 7,713$ ) de uma universidade federal do estado de Minas Gerais. Empregou-se a ANOVA *one-way* bayesiana para medidas repetidas para comparar a saúde mental dos voluntários em dois momentos da pandemia e análise de redes para verificar como as variáveis se relacionavam nos dois momentos, bem como qual delas apresentava maior influência esperada nos modelos emergentes. Utilizou-se medidas de satisfação com a vida, ideação suicida, depressão, ansiedade e estresse. Os resultados apontaram não haver diferenças na expressão da saúde mental dos participantes nos períodos de avaliação, apresentando os níveis de depressão, ansiedade, estresse e ideação suicida com maior influência esperada nos dois modelos gerados. Esses resultados revelaram as relações entre as variáveis de cada período e seus desfechos, além de permitirem levantar considerações sobre cuidados futuros em relação à saúde mental de estudantes universitários.

## Palavras-chave

estudantes universitários, saúde mental, COVID-19

## ABSTRACT

The pandemic of COVID-19 affected several social groups, including university students. Thus, this study aimed to evaluate the mental health of higher education students in two different moments of the pandemic. This is a longitudinal study, with a non-probabilistic and convenience sample formed by 95 participants ( $M_{age} = 27.29$  years;  $SD = 7.713$ ) from a federal university in Minas Gerais state. One-way Bayesian ANOVA for repeated measures was used to compare the mental health of the volunteers in two moments of the pandemic and network analysis was used to verify how the variables were related in these two moments of the evaluation, as well as which of them had the greatest expected influence in the emerging models. We used measures of life satisfaction, suicidal ideation, depression, anxiety, and stress. The results indicated that there were no differences in the expression of mental health of the participants in the periods, presenting the levels of depression, anxiety, stress, and suicidal ideation with the greatest expected influence on the two models generated. These results revealed the relationships between the variables of each period and their outcomes, besides allowing the raising of considerations about future care in relation to college students' mental health.

## Keywords

college students, mental health, COVID-19

<sup>1</sup> Correspondence about this article should be addressed Marco Antonio Silva Alvarenga: [alvarenga@ufsj.edu.br](mailto:alvarenga@ufsj.edu.br)

<sup>2</sup> **Conflicts of Interest:** The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Longitudinal Study on Mental Health of University Students and the COVID-19 Pandemic: Comparisons and Perspectives

### Introdução

A pandemia da doença do coronavírus (COVID-19) desencadeou uma crise global e se tornou uma grande emergência de saúde pública (OMS, 2020). Desde seu início, em dezembro de 2019, tem causado prejuízos nos níveis profissional, pessoal (Rana et al., 2021) e financeiro (Ahelegbey et al., 2022). O grande número de infectados e de mortes, o isolamento social de longo prazo, a disseminação de notícias falsas (Li et al., 2021), a instabilidade econômica (Khan et al., 2020) e longa duração da quarentena (Brooks et al., 2020; Shah et al., 2021) fizeram com que as pessoas experimentassem diferentes graus de sofrimento psíquico. De fato, a pandemia de COVID-19 foi associada a problemas de saúde mental em populações no mundo todo (Boden et al., 2021).

Devido a sua fácil disseminação foi necessário implementar o distanciamento social para reduzir a transmissão do vírus (OMS, 2022). Muitos locais públicos foram fechados, inclusive instituições de ensino, afetando mais de 87% da população de estudantes do mundo (UNESCO, 2020), que passaram a ter seus cursos, especialmente do ensino superior, oferecidos em formato on-line. Essa realidade não foi diferente no Brasil (Teodoro et al., 2021), que tem uma população universitária formada por 8.450.755 estudantes (Inep, 2019). As medidas de distanciamento adotadas aumentaram significativamente os sintomas de depressão e ansiedade de estudantes universitários (Fruehwirth et al., 2021).

Antes do período pandêmico da COVID-19, a prevalência de problemas de saúde mental entre universitários já era uma preocupação (Prince, 2015; Storrie et al., 2010). Em 2015, a prevalência global de depressão foi de 4,4% (OMS, 2017) e, antes da pandemia, os critérios diagnósticos para depressão foram preenchidos por mais de 30% dos universitários, de acordo com uma revisão sistemática da literatura (Ibrahim et al., 2013). Durante a pandemia, a prevalência de depressão entre estudantes universitários foi de 39% (Li et al., 2021).

Devido à gravidade da sintomatologia e o aparente aumento da demanda por serviços, frequentemente define-se o estado de saúde mental atual dos estudantes universitários como uma situação de crise (Xiao et al., 2017). Dados epidemiológicos de 21 países da Iniciativa de Pesquisa de Saúde Mental Mundial da OMS indicaram que somente 16,4% dos estudantes universitários recebeu tratamento minimamente adequado

para seu sofrimento (Auerbach et al., 2016). Ademais, os discentes do ensino superior são relutantes em procurar ajuda, a maioria deles com transtornos mentais aparentes não recebe tratamento (Eisenberg et al., 2007; Eisenberg et al., 2011; Thorley, 2017), mesmo quando há disponibilidade de serviços (Bruffaerts et al., 2019).

A prevalência de problemas de saúde mental entre universitários aumentou durante a pandemia (Li et al., 2021). Os resultados de Son et al. (2020) sugerem que a pandemia de COVID-19 teve um impacto negativo considerável no desempenho acadêmico e saúde geral dos universitários. Os efeitos incluíram aumento das preocupações com o desempenho acadêmico (82% dos universitários), diminuição das interações sociais por causa do distanciamento físico (86%), interrupções nos padrões de sono (86%), dificuldade de concentração (89%) e preocupação com sua própria saúde e de entes queridos (91%). Outras pesquisas sugeriram que estudantes do ensino superior apresentaram alto nível de ansiedade e depressão sob influência de epidemias (Cao et al. 2020; Wang et al., 2020).

Uma meta-análise conduzida por Li et al. (2021) identificou uma prevalência entre 36 e 39% de sintomas de ansiedade e depressão, respectivamente, em universitários durante a pandemia. Esses resultados indicaram um aumento da prevalência desses quadros clínicos em relação ao período pré-pandêmico. Este estudo também identificou a existência de outros problemas como estresse excessivo, pânico, insônia, fadiga, somatização e tendência ao suicídio. O suicídio pode tornar-se uma preocupação mais urgente com a propagação do coronavírus e seus efeitos de longo prazo na população e na economia, assim como ocorreu em outras pandemias (Gunnell et al., 2020).

A população de universitários é especialmente vulnerável a transtornos mentais, de maneira que um em cada cinco apresenta um transtorno mental diagnosticável (Auerbach et al., 2016), e este risco pode ser aumentado pelos desafios ambientais, intelectuais e sociais que a universidade representa (Thorley, 2017). Identificar e avaliar sintomas que prejudicam a saúde mental entre os estudantes afetados pela pandemia, incluindo a investigação de seus determinantes sociais, é importante para o planejamento de ações e políticas públicas no campo da saúde coletiva e para fornecer soluções adequadas para controlar e reduzir o sofrimento psicológico. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a saúde mental de estudantes universitários durante o período pandêmico. Considerando que os discentes do ensino superior permaneceram com os sintomas de ansiedade e depressão durante o período pandêmico (Stamatis et al., 2022; Teodoro et al., 2021), esse tipo de estudo possui grande relevância.

## **Método**

### ***Participantes***

Um total de 95 participantes responderam aos questionários dos dois momentos deste estudo constituíram a amostra do presente estudo, com média de idade igual a 27,29 anos (DP = 7,713). Ela foi formada, formada, em sua maioria, por mulheres (65,3%), pessoas solteiras (78%) e com renda familiar entre dois e quatro salários mínimos (37,9%). Nenhum dos participantes realizava aulas on-line no T1 da coleta e cursavam a graduação via on-line no T2.

### ***Projeto***

Trata-se de um estudo longitudinal do tipo observacional, descritivo e relacional por 1) coletar os dados sem haver interferência no desenvolvimento das variáveis observadas em dois momentos diferentes, e 2) compreender as relações entre as variáveis, sejam elas lineares ou em um sistema, e estabelecer parâmetros de comparação a partir das observações realizadas (Bairagi & Munot, 2019; Golino et al., 2020; Neuman, 2014). A partir de um estudo transversal sobre a saúde mental que reuniu dados de 616 de estudantes universitários de Minas Gerais, durante o período inicial da pandemia no Brasil (Tempo 1 [T1]), foi delineada uma pesquisa longitudinal (Tempo 2 [T2]) que reavaliou 95 deles. A primeira aplicação dos instrumentos foi realizada entre maio e junho de 2020 (T1) e a segunda aplicação (T2) ocorreu a partir do início do mês de outubro até a primeira semana de dezembro de 2020.

### ***Materiais***

Foram utilizados os seguintes instrumentos para esta pesquisa:

Questionário sociodemográfico: este questionário teve como objetivo a obtenção de dados sobre idade, sexo, estado civil, renda familiar e perguntas sobre temas relacionados ao período pandêmico, como: se o(a) participante estava em atividade remota ou não, o quão se considerava afetado(a) pela pandemia, se sentiu medo de ser infectado(a), se recebeu diagnóstico de COVID-19 ou alguém de sua família e se alguém da família veio a óbito.

*Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-21)* (Lovibond & Lovibond, 1995; Vignola & Tucci, 2014). Os alphas de Cronbach para a versão brasileira da DASS-21

foram de 0,92 (depressão); 0,90 (estresse) e 0,86 (ansiedade). Sintomas de depressão, de ansiedade e de estresse foram obtidos com as subescalas da DASS-21, instrumento composto por 21 itens, dispostos em uma escala *Likert* de 4 pontos. No T1 os coeficientes de consistência interna apresentaram alfas iguais a 0,904; 0,892 e 0,886 para as subescalas de depressão, ansiedade e estresse, respectivamente, e T2 iguais a 0,922; 0,887 e 0,914, respectivamente.

*Frequency of Suicidal Ideation Inventory* ([FSII] Chang & Chang, 2016). A versão brasileira (Teodoro et al., 2020), FSII-Br, apresenta um único fator, com alpha de Cronbach igual a 0,88. O FSII é uma escala utilizada para mensurar o nível de ideação suicida nos últimos 12 meses, composta por 5 itens, dispostos em uma escala *Likert* de 5 pontos que varia de 1 (“nunca”) a 5 (“quase todos os dias”). Para esta pesquisa os índices de consistência interna foram iguais a 0,857 e 0,894 para os tempos 1 e 2, respectivamente.

Escala de Satisfação com a Vida ([SWLS-BP] Diener et al., 1985). A versão brasileira (Gouveia et al., 2009), apresenta um único fator, com alpha igual a 0,81. A SWLS-BP apresenta 5 itens dispostos em uma escala *Likert* de 7 pontos, que varia de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente). A consistência interna foi 0,880 e 0,890 para os tempos 1 e 2, respectivamente.

### ***Procedimentos***

Para a captação da amostra no T1 foi utilizado o disparo de divulgação do estudo e link, via e-mail institucional e redes sociais, para acesso ao questionário e resposta remota, podendo ser encaminhado para outros colegas. Para o T2 foi enviado e-mail, diretamente para os participantes, com convite para uma segunda participação no estudo e o link de acesso ao questionário. Incluíram-se nesta pesquisa pessoas: com 18 anos ou mais de idade. Excluíram-se: (a) respostas acidentais com perfil diferente do proposto e (b) participantes que não completaram uma das escalas ou deixaram itens em branco. Não houve *missing data* nesta pesquisa.

### ***Análise de dados***

Foram utilizadas análises descritivas para expressar as características da amostra. A consistência interna dos instrumentos foi calculada por meio do alfa de Cronbach para os dois tempos da coleta, considerado satisfatórios valores  $\geq 0,70$  (Taber, 2018). Quando

pertinente às análises, um valor de  $p < .05$  foi adotado (Field, 2017). Por se tratar de uma pequena amostra, a ANOVA Bayesiana *one-way* para medidas repetidas foi usada para comparar a média dos resultados entre T1 e T2, com simulação de 10.000 interações por meio da técnica de *bootstrap*. O BF10 foi o fator bayesiano adotado para quantificar a evidência para a hipótese alternativa relativa à hipótese nula (Morey & Rouder, 2015; Nathoo & Masson, 2016).

Para avaliar a relação entre as variáveis em um sistema complexo e evidenciar quais delas necessitam maior atenção para intervenções (com base em sua influência esperada) foi aplicada a perspectiva de redes. Este método de análise é uma técnica que permite compreender e observar um padrão emergente de um sistema com variáveis de diferentes naturezas que interagem de forma não linear e, conseqüentemente, melhorar o processo de intervenção a partir das variáveis mais influentes. O algoritmo *Fruchterman-Reingold* foi aplicado para que os dados fossem apresentados em um espaço relativo no qual associações mais fortes estão mais próximas, e mais fracas estão mais distantes ou se repelem (Fruchterman & Reingold, 1991).

O critério de informação Bayesiana estendida (EBIC) foi utilizado para selecionar o Lambda do parâmetro de regularização. O EBIC usa um hiperparâmetro ( $\gamma$ ) que determina a esparsidade dos modelos (Foygel & Drton, 2011). A análise de rede usa algoritmos regularizados de redução absoluta e operador de seleção (LASSO) para obter a matriz de precisão (matriz de peso). Quando padronizada, essa matriz representa as correlações entre as variáveis da rede. A rede é apresentada em um gráfico que inclui as variáveis (nós) e as relações (linhas). Os pequenos efeitos em sistemas complexos são considerados fundamentais para este tipo de análise, e a decisão sobre a magnitude de associação entre as variáveis presentes no modelo parte de uma escolha teórica (Caldarelli, 2020). A perspectiva de redes não necessita adotar valores de  $p$  em suas análises por considerar os pequenos efeitos existentes em um padrão emergente de um sistema complexo que preconiza as conexões estabelecidas entre as variáveis para uma determinada amostra ou população (Athey et al., 2015; Caldarelli, 2020).

### ***Considerações éticas***

Esta pesquisa foi devidamente apreciada e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa envolvendo seres humanos sob o registro de número CAAE 07077019.3.0000.5149. Todos os participantes foram devidamente informados sobre os

objetivos e os procedimentos desta pesquisa, receberam garantia do direito de interrupção a qualquer momento durante e após a coleta, e foram assegurados do sigilo das informações e de suas identidades, dado que seriam utilizados apenas dados não identificados e agregados para as análises.

## Resultados

Os dados descritivos no primeiro tempo de coleta dos dados (T1) informaram que a maioria dos participantes desta pesquisa se mostraram afetados pela pandemia (46,3% disseram ter sido afetados, mas ainda se sentiram bem na maior parte do tempo, 31,6% sentiram-se muito afetados por ela) e sentiram medo de serem infectados (51,6% apresentaram medo e 42,1% muito medo de serem infectados). Houve um padrão similar no T2, 49,5% se mostraram afetados, mas sentiam-se bem na parte do tempo e 38,9% foram muito afetados por ela. Quanto às perguntas feitas somente no T2 maioria dos participantes informou que não foi (95,8%) ou não teve familiares diagnosticados com COVID-19 (55,8%), além de não ter perdido nenhum membro da família para a infecção (93,7%). Todos os participantes responderam não terem feito aulas remotas no primeiro momento da coleta e as realizavam no segundo.

Os resultados da ANOVA bayesiana para medidas repetidas mostrou não ter havido diferença entre os resultados para sintomas de depressão, ansiedade, estresse, ideação suicida e satisfação com a vida entre T1 e 2 (ver Tabela 1).

**Tabela 1**

*Análise descritiva dos resultados das medidas e ANOVA Bayesiana*

	Tempo de aplicação				ANOVA Bayesiana para medidas repetidas
	1		2		
	M	DP	M	DP	BF10
<b>satvida (1)</b>	22,39	6,839	21,68	6,781	0,330
<b>ideasuicida (2)</b>	7,85	3,761	7,59	3,964	0,205
<b>depressão</b>	9,34	6,124	8,74	5,706	0,295
<b>ansiedade</b>	6,46	5,788	6,17	5,438	0,179
<b>estresse</b>	10,20	5,465	10,38	5,800	0,167

*Nota.* M = mean; SD = standard deviation; satvida (1) = satisfação com a vida; ideasuicida (2) = ideação suicida; BF 10 = fator bayesiano, cujo valor menor ou igual a 1 deve ser entendido como não havendo evidência para a diferença entre os dois momentos; evidência anedótica para valores > 1 a 3; moderada para > 3 a 10; forte para > 10 a 30; evidência muito forte para > 30 a 100, e evidência extrema para valores > 100 (Morey & Rouder, 2015; Nathoo & Masson, 2016).

A análise de redes foi formada pelas variáveis idade, sexo, renda familiar, o quão se sentia afetado pela pandemia, medo de ser infectado e as médias dos escores das dimensões depressão, ansiedade e estresse da DASS-21, das escalas de ideação suicida e satisfação com a vida para os dois tempos de coleta. As variáveis diagnóstico pessoal e familiar de COVID-19 e óbito de membros da família pela infecção entraram somente no segundo em função do período no qual os dados foram coletados.

Entre os principais resultados do T1 observaram-se associações positivas entre depressão, ansiedade (0,36), estresse (0,18) e ideação suicida (0,36); entre ansiedade e medo de ser infectado (0,10), ideação suicida (0,14) e sentir-se afetado pela pandemia (0,12). As associações negativas mais fortes aconteceram entre satisfação com a vida e depressão (-0,18), ideação suicida (-0,14) e sentir-se afetado pela pandemia e renda familiar (-0,20) (ver Tabela 2).

**Tabela 2**

*Matriz de peso para os modelos testados nos Tempos 1 e 2*

		<b>Tempo 1</b>												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
idade		0,00												
sexo		0,00	0,00											
rendafam		0,07	0,00	0,00										
afetadopand		-0,01	0,00	-0,20	0,00									
medoinfec		0,01	-0,11	0,00	0,00	0,00								
satvid		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
ideasuicida		-0,07	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,14	0,00						
depressão		-0,09	0,00	-0,03	0,04	0,00	-0,18	0,37	0,00					
ansiedade		0,00	0,00	0,00	0,13	0,11	-0,07	0,14	0,36	0,00				
estresse		-0,04	-0,09	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,18	0,43	0,00			
		<b>Tempo 2</b>												
idade		0,00												
sexo		0,00	0,00											
rendafam		0,06	0,00	0,00										
afetadopand		-0,08	0,00	-0,01	0,00									
medoinfec		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
famdiagnosticovid		0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00							
diagnosticocovid		0,00	0,00	0,00	0,00	-0,26	0,11	0,00						
famobitocovid		0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,09	0,00	0,00					
satvid		0,00	0,00	0,09	-0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Ideasuicida		0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	-0,04	0,00	0,00	-0,03	0,00			
depressão		-0,02	0,00	-0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,19	0,37	0,00		
ansiedade		-0,04	0,00	-0,03	0,09	0,10	0,00	0,05	0,05	0,00	0,07	0,21	0,00	
estresse		0,00	-0,03	0,00	0,13	0,02	0,00	0,07	0,03	0,00	0,00	0,38	0,40	0,00

*Nota.* rendafam = renda familiar; afetadopand = o quanto se sentiu afetado pela pandemia; medoinfec = medo de ser infectado; satvid = satisfação com a vida; ideasuicida = ideação suicida; famdiagnosticovid = membro da família diagnosticado com COVID-19; diagnosticocovid = diagnóstico de COVID-19; e famobitocovid = óbito de alguém da família por COVID-19.

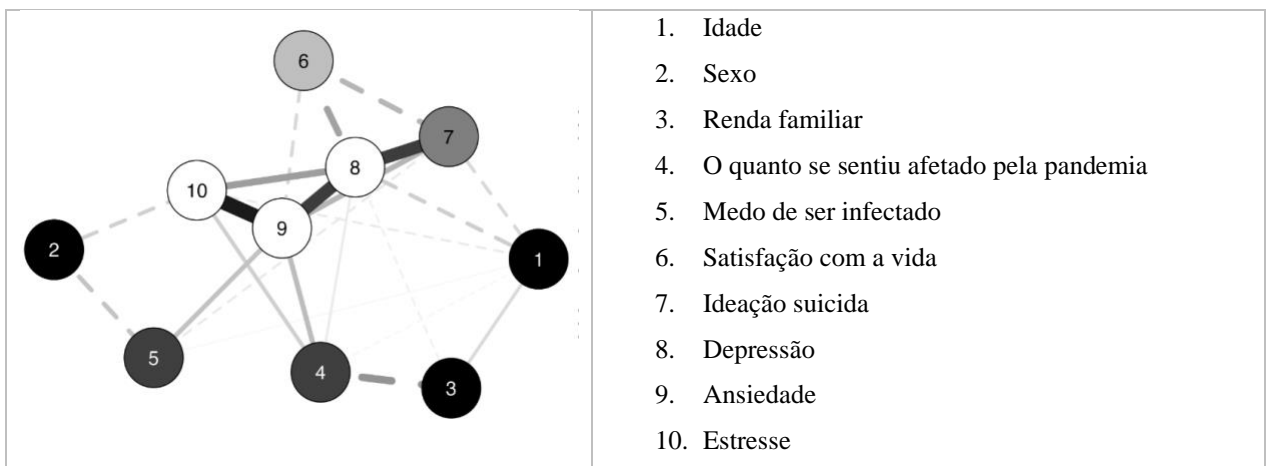


Entre os principais resultados do T2 verificou-se associações positivas entre depressão ansiedade (0,21), estresse (0,38) e ideação suicida (0,37); entre ansiedade e estresse (0,40), medo de ser infectado (0,10) e entre estresse e sentir-se afetado pela pandemia (0,13). As associações negativas mais fortes aconteceram entre satisfação com a vida e depressão (-0,19) e quanto se sentiu afetado pela pandemia (-0,18), e entre diagnóstico de COVID-19 e medo da infecção (-0,26) (ver Tabela 2).

Os modelos de rede emergentes para o T1 e 2 da coleta confirmaram estes resultados (ver Figuras 1a e b).

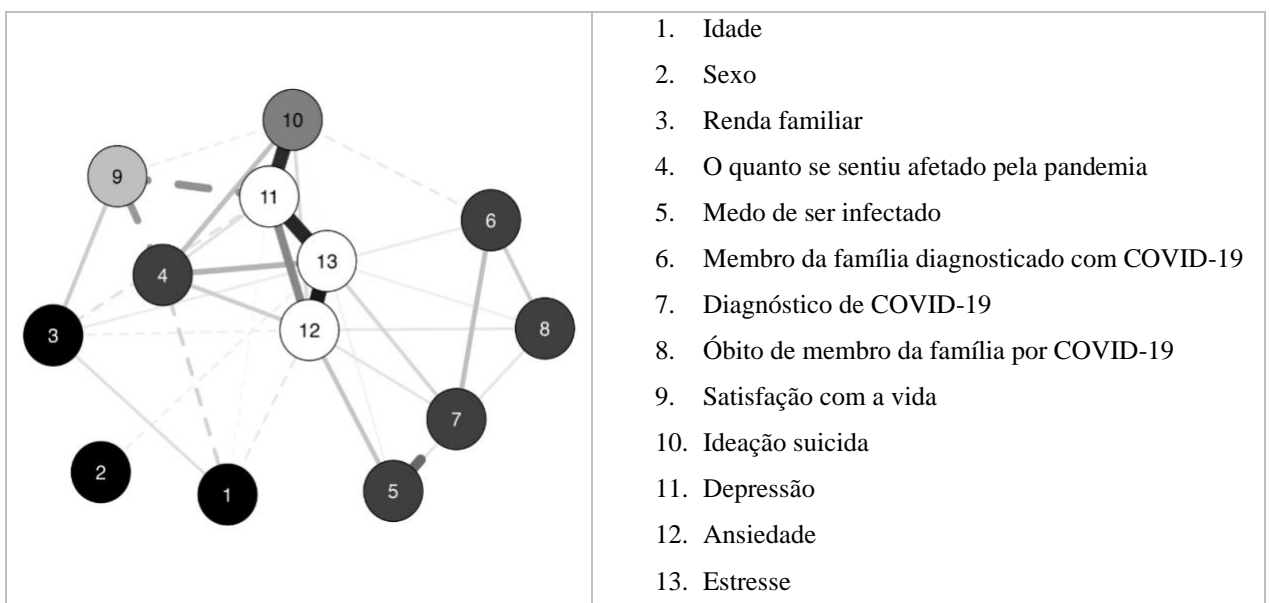
### Figura 1

*Renda emergente do primeiro momento da avaliação (T1)*



### Figura 2

*Renda emergente do segundo momento da avaliação (T2)*



As variáveis de maior influência esperada para o primeiro período da observação dos estudantes universitários foram ansiedade, depressão e estresse com os valores iguais a 1,198; 1,031 e 0,865, respectivamente, seguidos pela ideação suicida (0,170) (ver Tabela 3).

As variáveis de maior influência esperada para o segundo período de observação foram estresse, ansiedade e depressão, 1,843; 1,561 e 1,239, respectivamente, seguidas pela ideação suicida (0,580) (ver Tabela 3).

### **Tabela 3**

*Influência esperada de cada variável a partir do modelo emergente de rede para cada um dos períodos da avaliação*

	T1	T2
Idade	-0.657	-0.787
Sexo	-0.790	-0.664
Renda familiar	-0.706	-0.385
Sentimentos sobre a pandemia	-0.283	-0.329
Medo de ser infectado	-0.420	-0.814
Recebeu diagnóstico de COVID-19*	-	-0.121
Familiar diagnosticado com COVID-19*	-	-0.674
Familiar veio a óbito por COVID-19*	-	-0.093
Satisfação com a vida	-1.193	-1.355
Ideação Suicida	0.170	0.580
Depressão	1.032	1.239
Ansiedade	1.981	1.561
Estresse	0.865	1.843

*Nota.* T1 = primeiro momento da avaliação; T2 = segundo momento da avaliação, e \* variáveis mensuradas apenas no T2.

### **Discussão**

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a relação entre o período pandêmico a saúde mental dos estudantes universitários. A discussão dos resultados teve como foco as

variáveis mais influentes nos modelos emergentes, considerando, em seguida, as perspectivas que essas informações trouxeram.

Um primeiro aspecto a ser considerado é o fato de que a Portaria nº 544 (Brasil, 2020) que regulamenta a atividades de ensino remoto foi implementada apenas três meses após a determinação das medidas de isolamento social no Brasil. Poderia ser este um dos motivos pelos quais os discentes do ensino superior apresentaram níveis mais altos de ansiedade no T1. A ansiedade pode ser definida como uma experiência subjetiva com respostas físicas relacionadas à antecipação de eventos incertos (Crocq, 2015). Mesmo que já tivesse havido outras pandemias no século XXI (Hancková & Betáková, 2021), medidas restritivas como o distanciamento social foram adotadas apenas para a COVID-19 (Aquino et al., 2020; ECDC, 2020). Este cenário de incertezas poderia ter respondido por parte da ansiedade elevada nesses estudantes. Os participantes se sentiram afetados pela pandemia, além de sentirem medo de serem infectados. Essas variáveis apresentaram relação direta com a ansiedade dos universitários.

A ansiedade apresentou uma relação positiva com depressão, estresse, e ideação suicida. Esses achados são semelhantes aos encontrados em outros estudos (Li et al., 2021; Cao et al., 2020; Gunnell et al., 2020) e sugerem a necessidade de maior atenção da comunidade acadêmica e sociedade em geral sobre a saúde mental de estudantes universitários. A alta prevalência de sintomas depressivos está fortemente associada à ideação suicida. E ainda se deve considerar o efeito que ambas produzem negativamente sobre a satisfação com a vida, o que pode conduzir a maior desesperança e baixa capacidade de enfrentamento, como visto em estudos com outras populações (Teodoro et al 2021; Ribeiro et al., 2021).

Fatores sociodemográficos também apresentam relação com variáveis de saúde mental (Flor et al., 2022). Os participantes mais jovens apresentaram maior propensão à experiência de estresse, sintomas depressivos e ideação suicida no início do período pandêmico (Ettman et al., 2020; McGinty et al., 2020). Essa evidência pode ter como explicação o fato de apresentarem menores capacidade para lidar com elas (Choompunuch et al., 2021), especialmente aqueles sem suporte social<sup>53</sup>, que adultos mais velhos (Neubauer et al., 2019). Além do mais, estudantes mais jovens demonstraram terem sido mais afetados pela pandemia e experimentarem mais medo de serem infectados no início da pandemia, especialmente do sexo feminino (Cerdeira & García, 2022)

Mulheres foram mais afetadas pela pandemia quando comparadas a homens. Elas eram mais propensas a relatar perda de emprego, renunciarem ao trabalho para cuidar de outros e abandonarem os estudos por outros motivos além do fechamento das instituições de ensino (Flor et al., 2022). Considerando a maior propensão ao medo nessa população (Cerdeira & García, 2022), os efeitos da pandemia foram intensificados por fatores como altas taxas de óbito, especialmente por elas estarem em grande número entre os profissionais de saúde no Brasil e por se sentirem sobrecarregadas, especialmente no início da pandemia, onde os desfechos eram muito negativos em função da negligência de políticas governamentais e inexistência de vacinação (Çoban, 2022; Horta et al., 2022).

O medo de ser infectado apresenta associação direta com o medo de morrer (Pradhan et al., 2022). Claro, outros fatores explicam melhor o aumento da ansiedade e sua relação com o medo de infecção. Traços de personalidade, como o neuroticismo, seria um deles (Pradhan et al., 2022), contudo esta variável não fez parte das medidas desta pesquisa. Diversas variáveis devem ser consideradas dentro de um modelo que envolva o risco de ser infectado. Nesse sentido, além das variáveis psicológicas, destacam-se as econômicas (Pakpour & Griffiths, 2020)

A renda familiar também se mostrou uma variável de grande importância no modelo do T1. Estudantes com renda familiar mais alta se sentiram menos afetados pela pandemia. A redução da renda familiar e perda de emprego dos genitores podem ter contribuído para esses sentimentos negativos durante o período pandêmico, incluindo a emergência de sintomas depressivos, ansiosos e de estresse (Khudaykulov et al., 2022). Essa percepção também pode ser explicada pelo fato de os estudantes terem se sentido mais vulneráveis em função da limitação de acesso a recursos como saúde (remédios, atendimento por profissionais da saúde), transporte e alimentação nesse momento (Rodríguez-Planas, 2022; Zhen-Duan et al., 2022). Este evento sugere que auxílios a famílias em maior vulnerabilidade econômica não seriam em vão (Gurgel et al., 2020). A instabilidade sobre a permanência do auxílio, além de lentidão no processo de produção das vacinas (Gurgel et al., 2020) podem ter mantido a relação entre menor renda, sentir-se afetado pela pandemia, depressão, ansiedade e estresse, no T2.

A emergência do modelo no T2 mostrou que algumas relações se mantiveram com a modificação de outras. Isso aconteceu em função da dinâmica contextual das variáveis (Caldarelli, 2020) além da inclusão de três variáveis neste período da avaliação, como o diagnóstico familiar e/ou pessoal e óbito de membro da família por COVID-19. As mesmas variáveis do T1 continuaram a exercer maior influência esperada. No entanto,

os valores desta influência aumentaram para depressão, estresse e ideação suicida e diminuíram um pouco para ansiedade.

No T2, o quanto estudante se sentiu afetado pela pandemia apresentou menor relação com a satisfação com a vida e maior com a ideação suicida, especialmente para estudantes mais jovens. Falta de perspectiva e esperança, manutenção da crise ao invés de um sinalizador de mudança (Ng et al., 2020; Shah et al., 2021), adaptação ao período remoto de ensino, tempo de distanciamento social, estratégias de coping menos desenvolvidas nos mais jovens, podem explicar essas relações (Adedoyin & Soykan, 2020; Sundarassen et al., 2020). Neste sentido, medidas sanitárias de proteção à população auxiliariam no processo de adaptação ao período pandêmico (OMS, 2021).

As variáveis relacionadas ao diagnóstico de COVID-19 e óbito de familiares apresentaram relações com estresse no T2. Este momento coincide com o início da segunda onda, além de ocorrer meses após o início das medidas de distanciamento social (Engelbrecht & Scholes, 2021). O estresse pode ser considerado uma função mal-adaptativa de enfrentamento a condições adversas com consequências graves à saúde (Kim et al., 2018). Considerando a necessidade de se adaptar a um período pandêmico, ao alto contágio, letalidade, imprevisibilidade da doença, a falta de perspectivas e informações discordantes aumentando a incerteza, a associação de diagnóstico pessoal e familiar e óbito familiar com saúde mental é razoável (Pijls et al., 2021). Entretanto, uma associação peculiar pode ser notada neste período de avaliação, a relação negativa entre diagnóstico de COVID-19 e medo de infecção. Estudantes infectados podem ter perdido o medo da infecção por dois motivos, a saber, acreditarem que não serão mais infectados (Chivese et al., 2022; Roozenbeek et al., 2020) ou por não terem sentido os efeitos mais dramáticos dos sintomas de COVID-19 (Sallam et al., 2020). Contudo, essas crenças mostram-se equivocadas. Estudos mostraram que as pessoas podem ser novamente infectadas (Chivese et al., 2022), dessa forma cuidados deveriam ser mantidos, mesmo após da infecção, devido à imprevisibilidade da evolução clínica da COVID-19 (Vila-Corcoles et al., 2021). Essa informação deve ser pauta em políticas de saúde pública, lembrando que podemos enfrentar outras pandemias vindouras que exijam de nós os mesmos mecanismos de proteção pessoal/coletiva (Taylor, 2019).

Estamos em 2022, grande parte da população está vacinada e muitas das atividades presenciais, senão todas, no momento de escrita deste artigo, retornaram. Entretanto, ainda permanecem algumas questões sobre a saúde mental dos discentes do ensino superior. A primeira delas é que não houve diferença de médias entre os dois

momentos da avaliação, apesar de alguns resultados terem sido um pouco mais, digamos, otimistas, como a diminuição das médias de ideação suicida, depressão e ansiedade. Porém, deve-se considerar que a satisfação com a vida diminuiu e o estresse aumentou em função do processo de adaptação decorrente do período pandêmico. Contudo, alguns estudos apontam que a prevalência de sintomas do humor, ansiosos e o estresse não aumentaram muito em função da pandemia de COVID-19 (Copeland et al., 2021; Shanahan et al., 2022) diferentemente do que acontecera com profissionais de saúde (Gavin et al., 2020; Hall, 2020). Deste modo, temos uma questão para antes e além do período pandêmico, uma vez que pesquisas têm apresentado a população de estudantes universitários como um grupo vulnerável a apresentar níveis altos de estresse, ansiedade, depressão e ideação suicida (Paula et al., 2020; Ruiz-Hernández et al., 2022). O período pandêmico, associado a outros estudos previamente realizados (Morris et al., 2019), trouxe uma reflexão sobre a necessidade de se desenvolver estratégias de cuidado com estudantes universitários (Unwin et al., 2013), em função de todas as mudanças que eles sofrem no processo de adaptação do início da vida adulta (Gibbons et al., 2019). Para além disso, deveríamos pensar no modo como as estratégias de ensino remoto poderão se tornar ferramentas úteis neste processo (Artemova et al., 2022), atuando como fator de proteção à saúde mental de universitários, ao invés do contrário.

## Referências

- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Ahelegbey, D. F., Cerchiello, P., & Scaramozzino, R. (2022). Network based evidence of the financial impact of Covid-19 pandemic. *International Review of Financial Analysis*, 81, 102101. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102101>
- Aquino, E. M. L., Silveira, I. H., Pescarini, J. M., Aquino, R., Souza-Filho, J. A. de, Rocha, A. dos S., Ferreira, A., Victor, A., Teixeira, C., Machado, D. B., Paixão, E., Alves, F. J. O., Pilecco, F., Menezes, G., Gabrielli, L., Leite, L., Almeida, M. da C. C. de, Ortelan, N., Fernandes, Q. H. R. F., ... Lima, R. T. dos R. S. (2020). Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: Potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(suppl 1), 2423–2446. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>
- Artemova, E., Bodina, E., Antonova, M., Lukina, E., & Jiang, S. (2022). The development of education in the era of the pandemic and in the perspective. *Revista Conrado*, 18(S1), 635-639.
- Athey, S., Eckles, D., & Imbens, G. W. (2018). Exact  $p$ -Values for Network Interference. *Journal of the American Statistical Association*, 113(521), 230–240. <https://doi.org/10.1080/01621459.2016.1241178>
- Auerbach, R. P., Alonso, J., Axinn, W. G., Cuijpers, P., Ebert, D. D., Green, J. G., Hwang, I., Kessler, R. C., Liu, H., Mortier, P., Nock, M. K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N. A., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., Andrade, L. H., Benjet, C., Caldas-de-Almeida, J. M., Demyttenaere, K., ... Bruffaerts, R. (2016). Mental disorders among college students in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Psychological Medicine*, 46(14), 2955–2970. <https://doi.org/10.1017/S0033291716001665>
- Bairagi, V., & Munot, M. V. (Orgs.). (2019). *Research methodology: A practical and scientific approach*. CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Boden, M., Zimmerman, L., Azevedo, K. J., Ruzek, J. I., Gala, S., Abdel Magid, H. S., Cohen, N., Walser, R., Mahtani, N. D., Hoggatt, K. J., & McLean, C. P. (2021). Addressing the mental health impact of COVID-19 through population health.

- Clinical Psychology Review*, 85, 102006.  
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102006>
- Brasil. (2020). Ministério da Educação. Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais. *Diário Oficial da União*, Brasília.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912–920.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Bruffaerts, R., Mortier, P., Auerbach, R. P., Alonso, J., Hermsillo De la Torre, A. E., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Ebert, D. D., Green, J. G., Hasking, P., Stein, D. J., Ennis, E., Nock, M. K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N. A., Vilagut, G., Zaslavsky, A. M., Kessler, R. C., & WHO WMH-ICS Collaborators. (2019). Lifetime and 12-month treatment for mental disorders and suicidal thoughts and behaviors among first year college students. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 28(2), e1764. <https://doi.org/10.1002/mpr.1764>
- Caldarelli, G. (2020). A perspective on complexity and networks science. *Journal of Physics: Complexity*, 1(2), 021001. <https://doi.org/10.1088/2632-072X/ab9a24>
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, 287, 112934.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
- Cerda, A. A., & García, L. Y. (2022). Factors explaining the fear of being infected with COVID-19. *Health Expectations*, 25(2), 506–512.  
<https://doi.org/10.1111/hex.13274>
- Chang, E. C., & Chang, O. D. (2016). Development of the Frequency of Suicidal Ideation Inventory: Evidence for the Validity and Reliability of a Brief Measure of Suicidal Ideation Frequency in a College Student Population. *Cognitive Therapy and Research*, 40(4), 549–556. <https://doi.org/10.1007/s10608-016-9758-0>
- Chivese, T., Matiznadzo, J. T., Musa, O. A. H., Hindy, G., Furuya-Kanamori, L., Islam, N., Al-Shebly, R., Shalaby, R., Habibullah, M., Al-Marwani, T. A., Hourani, R. F., Nawaz, A. D., Haider, M. Z., Emara, M. M., Cyprian, F., & Doi, S. A. R. (2022). The prevalence of adaptive immunity to COVID-19 and reinfection after recovery – a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Pathogens and*



Global Health, 116(5), 269–281.

<https://doi.org/10.1080/20477724.2022.2029301>

Choompunuch, B., Suksatan, W., Sonsroem, J., Kutawan, S., & In-udom, A. (2021). Stress, adversity quotient, and health behaviors of undergraduate students in a Thai university during COVID-19 outbreak. *Belitung Nursing Journal*, 7(1), 1–7.

<https://doi.org/10.33546/bnj.1276>

Çoban, S. (2021). Gender and telework: Work and family experiences of teleworking professional, middle-class, married women with children during the Covid-19 pandemic in Turkey. *Gender, Work & Organization*, 29(1), 241–255.

<https://doi.org/10.1111/gwao.12684>

Copeland, W. E., McGinnis, E., Bai, Y., Adams, Z., Nardone, H., Devadanam, V., Rettew, J., & Hudziak, J. J. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on College Student Mental Health and Wellness. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 60(1), 134-141.e2.

<https://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.08.466>

Crocq, M.-A. (2015). A history of anxiety: From Hippocrates to DSM. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 17(3), 319–325.

<https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.3/macrocq>

de los Reyes, E. J., Blannin, J., Cohrsen, C., & Mahat, M. (2022). Resilience of higher education academics in the time of 21<sup>st</sup> century pandemics: A narrative review. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 44(1), 39–56.

<https://doi.org/10.1080/1360080X.2021.1989736>

Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.

Eisenberg, D., Hunt, J., Speer, N., & Zivin, K. (2011). Mental Health Service Utilization Among College Students in the United States. *Journal of Nervous & Mental Disease*, 199(5), 301–308. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e3182175123>

Engelbrecht, F. A., & Scholes, R. J. (2021). Test for Covid-19 seasonality and the risk of second waves. *One Health*, 12, 100202.

<https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100202>

Ettman, C. K., Abdalla, S. M., Cohen, G. H., Sampson, L., Vivier, P. M., & Galea, S. (2020). Prevalence of Depression Symptoms in US Adults Before and During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open*, 3(9), e2019686.

<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.19686>

- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (2020). Considerations relating to social distancing measures in response to COVID-19 – second update. Stockholm.
- Field, A. (2017). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (5th Edition)*. Sage.
- Flor, L. S., Friedman, J., Spencer, C. N., Cagney, J., Arrieta, A., Herbert, M. E., Stein, C., Mullany, E. C., Hon, J., Patwardhan, V., Barber, R. M., Collins, J. K., Hay, S. I., Lim, S. S., Lozano, R., Mokdad, A. H., Murray, C. J. L., Reiner, R. C., Sorensen, R. J. D., ... Gakidou, E. (2022). Quantifying the effects of the COVID-19 pandemic on gender equality on health, social, and economic indicators: A comprehensive review of data from March, 2020, to September, 2021. *The Lancet*, 399(10344), 2381–2397. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00008-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00008-3)
- Foygel, R., & Drton, M. (2010). Extended Bayesian Information Criteria for Gaussian Graphical Models. *Advances Neural Information Processing Systems*, 23, 2020–2028.
- Fruchterman, T. M. J., & Reingold, E. M. (1991). Graph drawing by force-directed placement. *Software: Practice and Experience*, 21(11), 1129–1164. <https://doi.org/10.1002/spe.4380211102>
- Fruehwirth, J. C., Biswas, S., & Perreira, K. M. (2021). The Covid-19 pandemic and mental health of first-year college students: Examining the effect of Covid-19 stressors using longitudinal data. *PLOS ONE*, 16(3), e0247999. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247999>
- Gavin, B., Hayden, J., Adamis, D., & McNicholas, F. (2020). Caring for the psychological well-being of healthcare workers in the COVID-19 pandemic crisis. *Irish Medical Journal*, 113(4), 51.
- Gibbons, M. M., Rhinehart, A., & Hardin, E. (2019). How First-Generation College Students Adjust to College. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 20(4), 488–510. <https://doi.org/10.1177/1521025116682035>
- Golino, H., Shi, D., Christensen, A. P., Garrido, L. E., Nieto, M. D., Sadana, R., ... & Martinez-Molina, A. (2020). Investigating the performance of exploratory graph analysis and traditional techniques to identify the number of latent factors: A simulation and tutorial. *Psychological Methods*, 25(3), 292. <https://doi.org/10.1037/met0000255>
- Gouveia, V. V., Milfont, T. L., da Fonseca, P. N., & Coelho, J. A. P. de M. (2009). Life Satisfaction in Brazil: Testing the Psychometric Properties of the Satisfaction

- With Life Scale (SWLS) in Five Brazilian Samples. *Social Indicators Research*, 90(2), 267–277. <https://doi.org/10.1007/s11205-008-9257-0>
- Gunnell, D., Appleby, L., Arensman, E., Hawton, K., John, A., Kapur, N., Khan, M., O'Connor, R. C., Pirkis, J. (2020). Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry*, 7(6), 468–471.
- Gurgel, A. do M., Santos, C. C. S. dos, Alves, K. P. de S., Araujo, J. M. de, & Leal, V. S. (2020). Estratégias governamentais para a garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável no enfrentamento à pandemia de Covid-19 no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(12), 4945–4956. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202512.33912020>
- Guo, K., Zhang, X., Bai, S., Minhat, H. S., Nazan, A. I. N. M., Feng, J., Li, X., Luo, G., Zhang, X., Feng, J., Li, Y., Si, M., Qiao, Y., Ouyang, J., & Saliluddin, S. (2021). Assessing social support impact on depression, anxiety, and stress among undergraduate students in Shaanxi province during the COVID-19 pandemic of China. *PLOS ONE*, 16(7), e0253891. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253891>
- Hall, H. (2020). The effect of the COVID-19 pandemic on healthcare workers' mental health. *Jaapa*, 33(7), 45-48.
- Hancková, M., & Betáková, T. (2021). Pandemics of the 21st Century: The Risk Factor for Obese People. *Viruses*, 14(1), 25. <https://doi.org/10.3390/v14010025>
- Horta, B. L., Silveira, M. F., Barros, A. J. D., Hartwig, F. P., Dias, M. S., Menezes, A. M. B., & Hallal, P. C. (2022). COVID-19 and outpatient care: A nationwide household survey. *Cadernos de Saúde Pública*, 38(4), e00194121. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00194121>
- Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., Adams, C. E., & Glazebrook, C. (2013). A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of Psychiatric Research*, 47(3), 391–400. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.015>
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) (2019). *Censo da Educação Superior 2018: notas estatísticas*. Brasília
- Khan, K. S., Mamun, M. A., Griffiths, M. D., & Ullah, I. (2022). The Mental Health Impact of the COVID-19 Pandemic Across Different Cohorts. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(1), 380–386. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00367-0>

- Khudaykulov, A., Changjun, Z., Obrenovic, B., Godinic, D., Alsharif, H. Z. H., & Jakhongirov, I. (2022). The fear of COVID-19 and job insecurity impact on depression and anxiety: An empirical study in China in the COVID-19 pandemic aftermath. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02883-9>
- Kim, H.-G., Cheon, E.-J., Bai, D.-S., Lee, Y. H., & Koo, B.-H. (2018). Stress and Heart Rate Variability: A Meta-Analysis and Review of the Literature. *Psychiatry Investigation*, 15(3), 235–245. <https://doi.org/10.30773/pi.2017.08.17>
- Li, Y., Wang, A., Wu, Y., Han, N., & Huang, H. (2021). Impact of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of College Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 669119. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.669119>
- 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. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
- McGinty, E. E., Presskreischer, R., Han, H., & Barry, C. L. (2020). Psychological Distress and Loneliness Reported by US Adults in 2018 and April 2020. *JAMA*, 324(1), 93. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.9740>
- Morey, R. D., & Rouder, J. N. (2015). *Bayes Factor 0.9.12-4.2. Comprehensive R Archive Network*. <https://CRAN.R-project.org/package=BayesFactor>
- Morris, M. R., Feldpausch, N. I., Inga Eshelman, M. G., & Bohle-Frankel, B. U. (2019). Recovering in Place: Creating Campus Models of Care for the High-Risk College Student. *Current Psychiatry Reports*, 21(11), 111. <https://doi.org/10.1007/s11920-019-1101-5>
- Nathoo, F. S., & Masson, M. E. J. (2016). Bayesian alternatives to null-hypothesis significance testing for repeated-measures designs. *Journal of Mathematical Psychology*, 72, 144–157. <https://doi.org/10.1016/j.jmp.2015.03.003>
- Neubauer, A. B., Smyth, J. M., & Sliwinski, M. J. (2019). Age differences in proactive coping with minor hassles in daily life. *The Journals of Gerontology: Series B*, 74(1), 7-16.
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches (7th ed.)*. Pearson education.
- Ng, K., Poon, B. H., Kiat Puar, T. H., Shan Quah, J. L., Loh, W. J., Wong, Y. J., Tan, T. Y., & Raghuram, J. (2020). COVID-19 and the Risk to Health Care Workers: A

- Case Report. *Annals of Internal Medicine*, 172(11), 766–767.  
<https://doi.org/10.7326/L20-0175>
- Organização Mundial da Saúde (OMS) (2017). *Depression and other Common Mental Disorders: Global Health Estimates*. Geneva: World Health Organization
- Organização Mundial da Saúde (OMS) (2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19*.  
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- Organização Mundial da Saúde (OMS) (2021). *Adapting to life with COVID-19 and staying safe*. <https://www.who.int/westernpacific/news-room/commentaries/detail-hq/adapting-to-life-with-covid-19-and-staying-safe>
- Organização Mundial da Saúde (OMS) (2022). *Advice for the public: Coronavirus disease (COVID-19)*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (2020). *Coronavirus COVID-19 and Higher Education: Impact and Recommendations*. <https://www.iesalc.unesco.org/en/2020/03/09/coronavirus-covid-19-and-higher-education-impact-and-recommendations/>
- Pakpour, A. H., & Griffiths, M. D. (2020). The fear of COVID-19 and its role in preventive behaviours. *Journal of Concurrent Disorders*, 2(1).  
<https://doi.org/10.54127/WCIC8036>
- Paula, W. de, Breguez, G. S., Machado, E. L., & Meireles, A. L. (2020). Prevalence of anxiety, depression, and suicidal ideation symptoms among university students: A systematic review. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(4), 8739–8756.  
<https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-119>
- Pijls, B. G., Jolani, S., Atherley, A., Derckx, R. T., Dijkstra, J. I. R., Franssen, G. H. L., Hendriks, S., Richters, A., Venemans-Jellema, A., Zalpuri, S., & Zeegers, M. P. (2021). Demographic risk factors for COVID-19 infection, severity, ICU admission and death: A meta-analysis of 59 studies. *BMJ Open*, 11(1), e044640.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044640>
- Pradhan, M., Chettri, A., & Maheshwari, S. (2022). Fear of death in the shadow of COVID-19: The mediating role of perceived stress in the relationship between neuroticism and death anxiety. *Death Studies*, 46(5), 1106–1110.  
<https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1833384>

- Rana, K. S. (2021). *Impact of Novel Coronavirus (COVID-19) on Aspects of Personal and Professional Life*. 27(2), 17.
- Rodríguez-Planas, N. (2022). Hitting where it hurts most: COVID-19 and low-income urban college students. *Economics of Education Review*, 87, 102233. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2022.102233>
- Roozenbeek, J., Schneider, C. R., Dryhurst, S., Kerr, J., Freeman, A. L., Recchia, G., van der Bles, A. M. & Van Der Linden, S. (2020). Susceptibility to misinformation about COVID-19 around the world. *Royal Society open science*, 7(10), 201199.
- Ruiz-Hernández, J. A., Guillén, Á., Pina, D., & Puente-López, E. (2022). Mental Health and Healthy Habits in University Students: A Comparative Associative Study. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 12(2), 114–126. <https://doi.org/10.3390/ejihpe12020010>
- Sallam, M., Dababseh, D., Yaseen, A., Al-Haidar, A., Taim, D., Eid, H., Ababneh, N. A., Bakri, F. G., & Mahafzah, A. (2020). COVID-19 misinformation: Mere harmless delusions or much more? A knowledge and attitude cross-sectional study among the general public residing in Jordan. *PLOS ONE*, 15(12), e0243264. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243264>
- Shah, G. H., Rochani, H. D., Telfair, J., Ayangunna, E., & Skuraton, G. (2021). College Students' Experiences of Race-Related Bias or Hatred in Their Lifetimes and COVID-19 Era. *Journal of Public Health Management and Practice*, 27(3), 258–267. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001351>
- Shanahan, L., Steinhoff, A., Bechtiger, L., Murray, A. L., Nivette, A., Hepp, U., Ribeaud, D., & Eisner, M. (2022). Emotional distress in young adults during the COVID-19 pandemic: Evidence of risk and resilience from a longitudinal cohort study. *Psychological Medicine*, 52(5), 824–833. <https://doi.org/10.1017/S003329172000241X>
- Son, C., Hegde, S., Smith, A., Wang, X., & Sasangohar, F. (2020). Effects of COVID-19 on College Students' Mental Health in the United States: Interview Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e21279. <https://doi.org/10.2196/21279>
- Stamatis, C. A., Broos, H. C., Hudiburgh, S. E., Dale, S. K., & Timpano, K. R. (2022). A longitudinal investigation of COVID-19 pandemic experiences and mental health among university students. *British Journal of clinical psychology*, 61(2), 385-404.



- Storrie, K., Ahern, K., & Tuckett, A. (2010). A systematic review: Students with mental health problems-A growing problem. *International Journal of Nursing Practice*, 16(1), 1–6. <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2009.01813.x>
- Sundarasan, S., Chinna, K., Kamaludin, K., Nurunnabi, M., Baloch, G. M., Khoshaim, H. B., Hossain, S. F. A., & Sukayt, A. (2020). Psychological Impact of COVID-19 and Lockdown among University Students in Malaysia: Implications and Policy Recommendations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6206. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176206>
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in science education*, 48(6), 1273-1296.
- Taylor, S. (2019). *The psychology of pandemics: Preparing for the next global outbreak of infectious disease*. Cambridge scholars publishing.
- Teodoro, M., de Souza, R. S. B., Martins, C. de C., Sedyama, C. Y. N., Alvares-Teodoro, J., Chang, O. D., & Chang, E. C. (2020). Validity of the Frequency of Suicidal Ideation Inventory in Brazilian adults. *Death Studies*, 1–5. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1824201>
- Teodoro, M. L. M., Alvares-Teodoro, J., Peixoto, C. B., Pereira, E. G., Diniz, M. L. N., De Freitas, S. K. P., Ribeiro, P. C. C., Gomes, C. M. A., & Mansur-Alves, M. (2021). Saúde mental em estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*, 9(2), 372. <https://doi.org/10.18554/refacs.v9i2.5409>
- Thorley, C. (2017). *Not by degrees: Improving student mental health in the UK's universities*. London: Institute for Public Policy Research
- Unwin, B. K., Goodie, J., Reamy, B. V., & Quinlan, J. (2013). Care of the college student. *American Family Physician*, 88(9), 596–604.
- Vila-Corcoles, A., Satue-Gracia, E., Vila-Rovira, A., de Diego-Cabanes, C., Forcadell-Peris, M. J., & Ochoa-Gondar, O. (2021). Development of a predictive prognostic rule for early assessment of COVID-19 patients in primary care settings. *Atencion Primaria*, 53(9), 102118.
- Vignola, R. C. B., & Tucci, A. M. (2014). Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *Journal of Affective Disorders*, 155, 104–109. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.031>

- Wang, X., Hegde, S., Son, C., Keller, B., Smith, A., & Sasangohar, F. (2020). Investigating Mental Health of US College Students During the COVID-19 Pandemic: Cross-Sectional Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e22817. <https://doi.org/10.2196/22817>
- Xiao, H., Carney, D. M., Youn, S. J., Janis, R. A., Castonguay, L. G., Hayes, J. A., & Locke, B. D. (2017). Are we in crisis? National mental health and treatment trends in college counseling centers. *Psychological Services*, 14(4), 407–415. <https://doi.org/10.1037/ser0000130>
- Zhen-Duan, J., Gade, N., Falgas-Bagué, I., Sue, K. L., DeJonckheere, M., & Alegría, M. (2022). Using a structural vulnerability framework to understand the impact of COVID-19 on the lives of Medicaid beneficiaries receiving substance use treatment in New York City. *Health Services Research*, 1475-6773.13975. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13975>

*Received: 2022-02-23*

*Accepted: 2023-03-14*