

ARTIGO ORIGINAL

Relação entre a alimentação e os níveis de estresse, depressão e ansiedade em universitários de uma instituição de ensino de Americana - SP

Relationship between diet and stress, depression and anxiety levels in college students at an educational institution in Americana – SP

Maria Fernanda da Silva¹, Mariane Oliveira Valim¹, Letícia Libério Batista da Silva¹, Joseane Almeida Santos Nobre¹, Glenys Mabel Caballero Cordoba¹

¹Faculdade de Americana (FAM), Americana, SP, Brasil

Recebido em: 16 de janeiro de 2024; Aceito em: 27 de julho de 2024.

Correspondência: Maria Fernanda da Silva, nutricionistamariafds@gmail.com

Como citar

Silva MF, Valim MO, Silva LLB, Nobre JAS, Cordoba GMC. Relação entre a alimentação e os níveis de estresse, depressão e ansiedade em universitários de uma instituição de ensino de Americana-SP. Nutr Bras. 2024;23(3):944-960. doi:[10.62827/nb.v23i3.3021](https://doi.org/10.62827/nb.v23i3.3021)

Resumo

Objetivo: Relacionou-se a alimentação de universitários em decorrência dos níveis de estresse, ansiedade e depressão. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal A população escolhida foi composta por indivíduos de ambos os sexos, acima de 18 anos até 59 anos. Foi aplicado um questionário composto pelo questionário da Associação Brasileira de Empresa de Pesquisa (ABEP) para análise socioeconômica e a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) mais o recordatório 24 horas para a avaliação do consumo alimentar. Obteve uma amostra final de 214 participantes. **Resultados:** Foi identificado que estudantes com sobrepeso e obesidade representam um percentual significativo do estudo 40,65% (87). O percentual de universitários com sobrepeso/obesidade nos níveis grave/muito grave de depressão 35,6% (31), ansiedade 44,8% (39) e estresse 34,5% (30) foram maiores em relação aos indivíduos eutróficos nesse nível de depressão 22,0% (28), ansiedade 29,9% (38) e estresse 26% (33), entretanto foi possível observar um padrão dietético e energético similar entre os dois grupos. **Conclusão:** Identificou-se que o estresse, a ansiedade e depressão estão presentes na rotina dos universitários e estão suscetíveis a passar por esses processos, deve-se buscar uma

conciliação entre o manejo da alimentação adequada e equilibrada, que auxiliem ao bem-estar e uma melhora no controle da ansiedade, estresse e depressão.

Palavras-chave: Depressão; ansiedade; estudantes; alimentação; estado nutricional.

Abstract

Objective: The objective of the article is to relate the diet of university students as a result of levels of stress, anxiety and depression. *Methods:* This was a study with descriptive cross-sectional analysis. The chosen population was made up of individuals of both sexes, over 18 years old and up to 59 years old. A questionnaire was applied consisting of the Brazilian Association of Research Company (ABEP) questionnaire for socioeconomic analysis and the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21) plus the 24-hour recall to assess food consumption. A final sample of 214 participants was obtained. *Results:* It was identified that overweight and obese students represent a significant percentage of the study 40.65% (87). The percentage of overweight/obese university students with severe/very severe levels of depression 35.6% (31), anxiety 44.8% (39) and stress 34.5% (30) were higher in relation to eutrophic individuals at this level of depression 22.0% (28), anxiety 29.9% (38) and stress 26% (33), however, it was possible to observe a similar dietary and energetic pattern between the two groups. *Conclusion:* It was identified that stress, anxiety and depression are present in the routine of university students and are susceptible to these processes. Therefore, a balance must be sought between managing an adequate and balanced diet, which helps well-being and an improvement in the control of anxiety, stress and depression.

Keywords: Depressions; anxiety; students; diet; nutritional status.

Introdução

No Brasil, no ano de 2021, de acordo com o Censo da Educação Superior de 2021, cerca de 8 milhões de alunos foram matriculados no ensino superior em diferentes cursos e instituições de ensino no Brasil, com o ingresso nas universidades os estudantes enfrentam diversas mudanças, dentre elas uma aceleração do ritmo de vida, alterações na rotina e preocupações em decorrência da vida acadêmica [1,2].

Com as diversas mudanças do período, os universitários enfrentam uma nova rotina, e com ela há um aumento do estresse e da ansiedade. Na fase de estudos no ensino superior, ocorre uma alta prevalência de ansiedade e depressão em

graduandos, o estresse e a ansiedade geram respostas fisiológicas do organismo há determinadas situações, já a depressão é classificada como uma doença multifatorial. A ansiedade, a depressão e o estresse interferem de várias maneiras na vida do estudante, incluindo na alimentação e no seu perfil dietético [2,3].

Essas alterações na alimentação ocasionada pelas grandes mudanças durante a graduação estão relacionadas com a preferência de alimentos altamente palatáveis, geralmente alimentos que levam a uma sensação rápida de prazer, ricos em gorduras e açúcares e pobres em nutrientes, com a utilização do recordatório 24 horas é possível

analisar se a distribuição de macro e micronutrientes encontra-se adequada mesmo com as mudanças alimentares que ocorrem nesse período [2,4,5].

Neste sentido, é de suma importância identificar os níveis de estresse, ansiedade e depressão nos universitários devido sua alta prevalência,

Métodos

O estudo transversal que utilizou dados relacionados ao perfil antropométrico, socioeconômico através de três questionários relacionados a ansiedade, estresse e depressão.

A pesquisa foi realizada na faculdade de Americana (FAM), uma instituição particular no município de Americana – SP, com indivíduos de ambos os sexos masculinos e femininos, com faixa etária de 18 a 59 anos, ambos de diferentes cursos e períodos. Foi aplicado um questionário com 69 questões no total mais o recordatório 24 horas, com a duração de 20 minutos.

Além desta abordagem, foi solicitado para os participantes que após o preenchimento do questionário, descrevessem sua alimentação do dia anterior através de um recordatório de 24 horas. Em relação a seleção da amostra, optou-se pela análise estatística não-probabilística através de amostragem simples de conveniência.

Foram entrevistados aproximadamente 264 pessoas, todavia, foram excluídas pessoas que não informaram todas as perguntas presente no questionário, sendo excluídos também participantes que não se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão, resultando assim uma amostra final de 214 participantes, conforme apresentados na figura 1.

O questionário constou com perguntas para o desenvolvimento do trabalho adicionadas pelos

analisando as diferenças apresentadas na distribuição de macro e micronutrientes na alimentação entre os grupos com os maiores níveis, relacionou-se a alimentação de universitários em decorrência dos níveis de estresse, ansiedade e depressão.

pesquisadores, perguntas socioeconômicas do questionário da Associação Brasileira de Empresa de Pesquisa (ABEP), para as escalas de estresse e ansiedade será utilizado a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21). Para medir o consumo alimentar, foi aplicado o Recordatório 24 horas.

O questionário elaborado foi composto por 69 questões, desenvolvidas a fim de coletar os dados relacionados a caracterização do perfil socioeconômico (escolaridade e renda familiar), idade, sexo e as escalas do qual dito anteriormente.

Para o cálculo dos macros e micronutrientes dos Recordatórios de 24 horas optou-se pela utilização do *Software Dietbox* e os dados exportados para outra planilha no *Microsoft Office Excel 2010*. O questionário foi impresso e respondido pelos participantes, após transferidos para um banco de dados de forma remota.

Em relação a verificação da associação entre as variáveis sociodemográficas, consumo alimentar, e os níveis de estresse, ansiedade e depressão com o estado nutricional, foi utilizado o teste de independência de Qui-quadrado (χ^2). Os resíduos ajustados foram utilizados para verificar quais células contribuem mais para a associação das variáveis. Considerou-se associação estatisticamente significativa quando os valores de $p < 0,05$.

Foi utilizado o teste de t de *Student* para as

amostras independentes para as variáveis numéricas, onde também anteriormente foi utilizado o teste de Análise da Variância (ANOVA). Os resultados foram estatisticamente significativos quando $p < 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas no software SPSS, versão 26.

A pesquisa foi desenvolvida de acordo com a Resolução 196/96 do CNS (Conselho Nacional da Saúde). Analisado pelo Comitê de Ética da

Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP, CAAE: 68184323.0.0000.5507.

A coleta de dados foi realizada e utilizada como principal instrumento para as informações e andamento do projeto, além da garantia de confidencialidade dos dados dos participantes do qual foram armazenados e a utilização de senha através da criptografia.

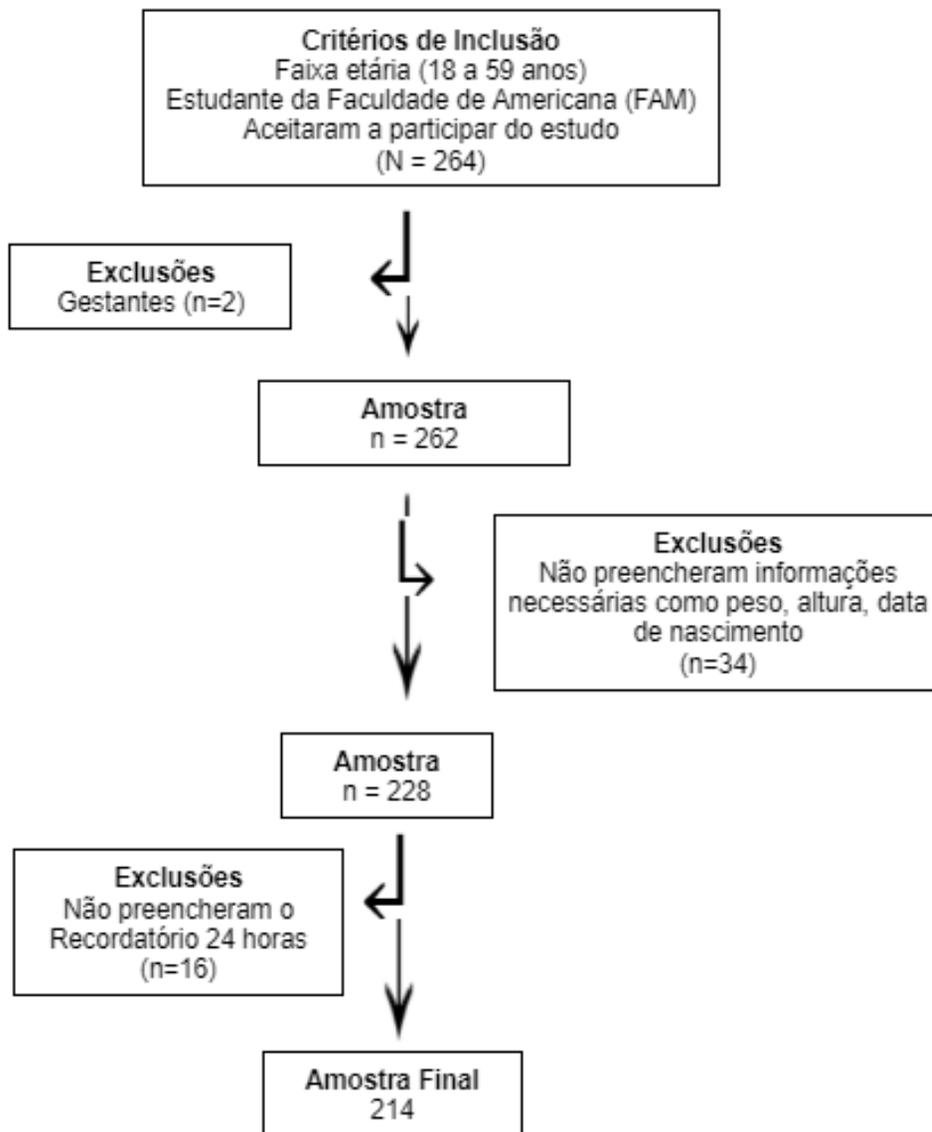


Figura 1 - Amostragem final do estudo, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Americana-SP, 2023

Fonte: Autoria própria, 2023.

Resultados

O estudo foi realizado entre os meses de abril a junho de 2023, na cidade de Americana, contando com 214 participantes. A amostra deste estudo foi composta principalmente por eutróficos (n=107;

59,3%), mulheres (n=169; 78,97%), com faixa etária de 18 a 39 anos (n=209; 97,66%), pertencentes ao estrato socioeconômico D-E (n=210; 98,13%), conforme dados apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico de indivíduos participantes do estudo em relação ao Índice de massa corporal. Americana - 2023

Variável	Eutrófico (n=127) (%)	Sobrepeso/ Obesidade (n=87) (%)	Total (n=214) (%)	X ² (p value)	Cramer's V (p value)
	N=% (Resíduo ajustado)	N=% (Resíduo ajustado)	N=%		
Gênero					
Masculino	24 (18,90) -0,9	21 (24,14) 0,9	45 (21,03)	0,854 (0,355)	0,063 (0,355)
Feminino	103 (81,10) 0,9	66 (75,86) -0,9	169 (78,97)		
Faixa Etária					
18 a 39 anos	125 (98,43) 0,9	84 (96,55) -0,9	209 (97,66)	0,794 (0,373)	0,061 (0,373)
40 a 59 anos	2 (1,57) -0,9	3 (3,45) 0,9	5 (2,34)		
Classificação socioeconômica					
C2	1 (0,78) -1,4	3 (3,45) 1,4	4 (1,87)	1,993 (0,158)	0,97 (0,158)
DE	126 (99,21) 1,4	84 (96,55) -1,4	210 (98,13)		

Legenda: % = Frequência relativa considerando a coluna – Índice de Massa Corporal. X²= Teste de Qui Quadrado de Pearson (Qui Quadrado de Independência); p value; *resultados estatisticamente significantes (valores inferiores a 0,05). V de Cramer = refere-se a medida simétrica, ou, 0 seja, uma medida de associação entre variáveis.

A tabela 2 apresentou a associação entre o estado nutricional e os diferentes níveis de depressão, ansiedade e estresse. Os resultados indicaram associação significativa entre ser eutrófico e

apresentar depressão leve/moderada (p = 0,007; X² = 9,988); e ser eutrófico e apresentar estresse normal/leve (p = 0,001; X² = 16,564);

Tabela 2 - Avaliação do Fator DASS - 21 - Depression, Anxiety and Stress Scale (Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse) em relação ao Índice de Massa Corporal. Americana - 2023

Fator DASS-21		Eutrófico (n=127) (%)	Sobrepeso/ Obesidade (n=87) (%)	Total (n=214) (%)	X ² (p value)	Cramer's V (p value)
		N=% (Resíduo ajustado)	N=% (Resíduo ajustado)	N=%		
Depressão	Normal/Leve	76 (59,8) 3,1	33 (37,9) -3,1	109 (50,9)		
	Moderada	23 (18,1) -1,5	23 (26,4) 1,5	46 (21,5)	9,988 (0,007)*	0,216 (0,007)
	Grave/Muito Grave	28 (22,0) -2,2	31 (35,6) 2,2	59 (27,6)		
Ansiedade	Normal/Leve	61 (48,0) 1,8	31 (35,6) -1,8	92 (43,0)		
	Moderada	28 (22,05) 0,4	17 (19,55) -0,4	45 (21,03)	5,189 (0,075)	0,156 (0,075)
	Grave/Muito Grave	38 (29,9) -2,2	39 (44,8) 2,2	77 (36,0)		
Estresse	Normal/Leve	82 (64,6) 3,7	34 (39,1) -3,7	116 (54,2)		
	Moderada	12 (9,4) -3,3	23 (26,44) 3,3	35 (16,4)	16,564 (0,001)*	0,278 (0,001)
	Grave/Muito Grave	33 (26) -1,3	30 (34,5) 1,3	63 (29,4)		

Legenda: % = Frequência relativa considerando a coluna – Índice de Massa Corporal. X²= Teste de Qui Quadrado de Pearson (Qui Quadrado de Independência); p value; *resultados estatisticamente significantes (valores inferiores a 0,05). V de Cramer = refere-se a medida simétrica, ou seja, uma medida de associação entre variáveis

Ao verificar o perfil dietético dos estudantes, relacionado ao seu estado nutricional, foi possível verificar que não houve diferença estatisticamente significativa entre as variáveis analisadas, conforme apresentado na tabela 3.

Tabela 3 - Perfil dietético de estudantes de ensino superior, segundo o estado nutricional. Americana - SP, 2023

Variável	Eutrófico Média ± DP	Sobrepeso/ Obesidade Média ± DP	Valor p
Energia (kcal)	1.307,73 ± 49,49	1.260,08 ± 56,95	0,532
Proteínas (g)	72,68 ± 3,43	72,35 ± 4,46	0,953
Carboidratos (g)	152,992 ± 6,81	136,95 ± 6,61	0,108
Lipídeos (g)	46,31 ± 2,15	48,09 ± 3,02	0,622
Açúcar Total (g)	22,30 ± 2,19	19,25 ± 2,16	0,342
Cálcio (mg)	385,69 ± 24,22	365,25 ± 44,04	0,662
Colesterol (mg)	264,43 ± 18,48	260,11 ± 24,41	0,886
Ferro (mg)	10,32 ± 0,49	10,35 ± 0,62	0,976
Fibra alimentar (g)	13,17 ± 0,84	11,14 ± 0,79	0,096
Fósforo (P) (mg)	781,80 ± 37,01	810,58 ± 48,00	0,631
G. Monoinsaturada (g)	25,90 ± 11,34	16,09 ± 1,06	0,476
G. Poli-insaturada (g)	7,14 ± 0,44	8,14 ± 1,35	0,420
G. Saturada (g)	15,26 ± 1,42	16,67 ± 11,34	0,363
G. Trans (g)	1,70 ± 0,70	0,94 ± 0,09	0,378
Magnésio (mg)	159,40 ± 9,10	153,63 ± 11,42	0,691
Manganês (mg)	2,29 ± 0,91	1,53 ± 0,30	0,500
Potássio (mg)	1.532,78 ± 83,42	1.559,47 ± 113,15	0,846
Selênio (mg)	88,18 ± 5,30	85,83 ± 6,11	0,774
Sódio (mg)	1.727,45 ± 104,12	1.554,36 ± 86,83	0,235
Vitamina A (mg)	633,29 ± 317,49	282,56 ± 52,93	0,363
Vitamina B ₁ (mg)	1,09 ± 0,05	1,03 ± 0,05	0,478
Vitamina B ₂ (mg)	1,13 ± 0,05	1,08 ± 0,06	0,541
Vitamina B ₃ (mg)	20,50 ± 3,32	16,73 ± 1,34	0,367
Vitamina B ₆ (mg)	1,30 ± 0,07	1,33 ± 0,11	0,847
Vitamina B ₉ (mg)	160,42 ± 13,43	151,20 ± 14,63	0,649
Vitamina B ₁₂ (mg)	3,76 ± 0,25	3,85 ± 0,34	0,830
Vitamina C (mg)	47,18 ± 7,66	40,36 ± 7,26	0,537
Vitamina D (mg)	4,10 ± 2,21	1,79 ± 0,31	0,391
Vitamina E (mg)	7,36 ± 0,55	7,68 ± 1,04	0,770
Zinco (mg)	8,79 ± 0,46	9,61 ± 0,71	0,310

Legenda: p value: Teste t para amostras independentes. *Resultados estatisticamente significantes (valores inferiores a 0,05).

Ao relacionar o consumo alimentar dos universitários com a gravidade do estresse, foi possível identificar consumo energético significativamente maior para aqueles estudantes que foram classificados com estresse moderado ($p=0,041$). Além

do consumo energético maior, também houve consumo elevado para ferro ($p=0,034$), fibra alimentar ($p=0,038$); potássio ($p=0,024$), vitamina B1 ($p=0,027$), e vitamina E ($p=0,006$), conforme dados da tabela 4.

Tabela 4 - Perfil dietético de estudantes de ensino superior relacionado à gravidade do estresse identificado pelo questionário DASS-21, Americana - SP, 2023

Variável	Estresse normal/ leve/ mínimo Média ± DP	Estresse moderado Média ± DP	Estresse grave/ muito grave Média ± DP	Valor p
Energia (kcal)	1284,66 ± 483,79	1479,17 ± 707,16	1189,15 ± 535,33	0,041*
Proteínas (g)	72,52 ± 38,39	85,01 ± 52,70	65,69 ± 32,53	0,070
Carboidratos (g)	147,00 ± 69,89	166,38 ± 86,46	134,30 ± 62,81	0,102
Lipídeos (g)	46,76 ± 22,80	52,92 ± 30,86	44,26 ± 28,11	0,282
Açúcar Total (g)	19,41 ± 19,85	23,39 ± 30,24	22,81 ± 24,03	0,519
Cálcio (mg)	353,84 ± 242,66	386,83 ± 319,12	415,48 ± 467,21	0,495
Colesterol (mg)	266,68 ± 212,68	301,52 ± 236,37	233,73 ± 209,52	0,317
Ferro (mg)	10,46 ± 5,50	12,15 ± 8,00	9,09 ± 3,93	0,034*
Fibra alimentar (g)	13,12 ± 9,34	13,94 ± 10,63	10,02 ± 5,58	0,038*
Fósforo (P) (mg)	789,56 ± 413,08	909,57 ± 527,33	736,27 ± 390,63	0,158
G. Monoinsaturada (g)	27,28 ± 133,67	17,87 ± 12,10	14,29 ± 9,76	0,680
G. Poli-insaturada (g)	8,19 ± 11,28	8,50 ± 5,82	5,82 ± 3,73	0,186
G. Saturada (g)	15,14 ± 8,56	17,86 ± 11,93	15,97 ± 14,42	0,448
G. Trans (g)	1,74 ± 8,35	1,14 ± 1,10	0,90 ± 0,76	0,662
Magnésio (mg)	159,07 ± 96,29	194,39 ± 164,14	132,59 ± 61,54	0,017*
Manganês (mg)	1,38 ± 1,17	2,20 ± 4,32	2,97 ± 14,47	0,451
Potássio (mg)	1563,10 ± 916,02	1880,79 ± 1606,43	1320,46 ± 505,01	0,024*
Selênio (mg)	85,73 ± 50,31	102,34 ± 65,16	81,59 ± 67,90	0,226
Sódio (mg)	1696,78 ± 1139,84	1811,02 ± 1085,15	1497,56 ± 790,44	0,305
Vitamina A (mg)	615,24 ± 3723,59	358,35 ± 689,74	334,63 ± 479,61	0,774
Vitamina B ₁ (mg)	1,10 ± 0,58	1,22 ± 0,63	0,92 ± 0,43	0,027*

Vitamina B ₂ (mg)	1,09 ± 0,59	1,26 ± 0,72	1,06 ± 0,58	0,289
Vitamina B ₃ (mg)	17,70 ± 11,64	19,27 ± 15,08	21,13 ± 51,92	0,765
Vitamina B ₆ (mg)	1,32 ± 0,93	1,45 ± 0,94	1,22 ± 0,99	0,523
Vitamina B ₉ (mg)	163,19 ± 153,29	165,22 ± 119,40	139,93 ± 143,80	0,553
Vitamina B ₁₂ (mg)	3,62 ± 2,64	4,27 ± 3,69	3,84 ± 3,22	0,529
Vitamina C (mg)	42,65 ± 81,24	54,75 ± 96,39	41,89 ± 64,44	0,700
Vitamina D (mg)	1,68 ± 2,10	2,64 ± 4,43	6,19 ± 35,32	0,325
Vitamina E (mg)	7,69 ± 6,16	10,57 ± 14,46	5,41 ± 3,91	0,006*
Zinco (mg)	8,78 ± 5,15	9,77 ± 5,97	9,39 ± 6,89	0,621

Legenda: p value: ANOVA para amostras independentes com Post Hoc de Análise de Variância Unidirecional de Dunnett e Variâncias Iguais não presumidas T3 de Dunnett. *Resultados estatisticamente significantes (valores inferiores a 0,05). A) Diferença entre estresse moderado e estresse grave/muito grave, p=0,022. B) Diferença entre estresse moderado e estresse grave/muito grave, p=0,019. C) Diferença entre estresse normal/leve e estresse grave/muito grave, p=0,043. D) Diferença entre estresse moderado e estresse grave/muito grave, p=0,009. E) Diferença entre estresse moderado e estresse grave/muito grave, p=0,013. F) Diferença entre estresse moderado e estresse grave/muito grave, p=0,020. G) Diferença entre estresse moderado e estresse grave/muito grave, p=0,003.

Já ao analisar a gravidade da depressão com quem tem depressão grave/muito grave e a busca o consumo alimentar (tabela 05), foi possível verificar diferença estatisticamente significativa para por alimentos ricos em cálcio (p=0,031) e gordura saturada (p=0,026).

Tabela 5 - Perfil dietético de estudantes de ensino superior relacionado à gravidade da depressão identificado pelo questionário DASS-21, Americana - SP, 2023.

Variável	Depressão normal/ leve/ mínimo Média ± DP	Depressão moderado Média ± DP	Depressão grave/ muito grave Média ± DP	Valor p
Energia (kcal)	1294,88 ± 511,75	1192,29 ± 518,28	1351,21 ± 623,52	0,331
Proteínas (g)	75,48 ± 40,72	69,07 ± 41,57	69,84 ± 36,94	0,547
Carboidratos (g)	146,51 ± 71,32	136,19 ± 62,21	154,27 ± 77,87	0,438
Lipídeos (g)	46,06 ± 23,37	43,12 ± 24,67	51,87 ± 30,59	0,197
Açúcar Total (g)	19,34 ± 19,52	19,57 ± 23,90	25,39 ± 27,70	0,237
Cálcio (mg)	350,41 ± 244,31	318,81 ± 218,74	472,85 ± 500,90	0,031*
Colesterol (mg)	270,33 ± 225,94	270,94 ± 242,17	242,10 ± 173,40	0,693

Ferro (mg)	10,79 ± 5,67	9,49 ± 4,59	10,13 ± 6,36	0,409
Fibra alimentar (g)	12,89 ± 8,79	12,14 ± 8,43	11,49 ± 8,98	0,607
Fósforo (P) (mg)	813,41 ± 437,91	724,84 ± 393,96	810,26 ± 440,35	0,474
G. Monoinsaturada (g)	28,28 ± 137,89	12,98 ± 8,25	17,11 ± 11,18	0,617
G. Poli-insaturada (g)	8,42 ± 11,67	6,18 ± 4,35	6,99 ± 4,47	0,308
G. Saturada (g)	14,96 ± 8,84	13,74 ± 9,24	19,06 ± 15,07	0,026*
G. Trans (g)	1,81 ± 8,61	0,78 ± 0,75	1,10 ± 0,93	0,585
Magnésio (mg)	164,77 ± 102,47	136,34 ± 65,47	158,95 ± 128,03	0,296
Manganês (mg)	1,39 ± 1,18	4,24 ± 17,43	1,36 ± 1,10	0,109
Potássio (mg)	1585,70 ± 902,91	1348,81 ± 749,18	1617,80 ± 1256,99	0,314
Selênio (mg)	89,17 ± 53,79	80,23 ± 48,76	89,11 ± 73,00	0,660
Sódio (mg)	1655,11 ± 1161,58	1634,52 ± 904,02	1679,67 ± 913,68	0,976
Vitamina A (mg)	637,54 ± 3828,50	319,98 ± 561,76	347,22 ± 477,55	0,728
Vitamina B ₁ (mg)	1,10 ± 0,59	0,97 ± 0,44	1,07 ± 0,56	0,369
Vitamina B ₂ (mg)	1,09 ± 0,57	1,02 ± 0,55	1,22 ± 0,70	0,224
Vitamina B ₃ (mg)	18,01 ± 12,66	16,88 ± 11,69	22,35 ± 53,58	0,582
Vitamina B ₆ (mg)	1,37 ± 0,97	1,15 ± 0,71	1,33 ± 1,07	0,417
Vitamina B ₉ (mg)	160,38 ± 153,56	146,82 ± 154,28	157,50 ± 122,51	0,868
Vitamina B ₁₂ (mg)	3,88 ± 2,89	3,13 ± 2,80	4,16 ± 3,30	0,201
Vitamina C (mg)	47,17 ± 89,04	36,89 ± 60,22	45,16 ± 73,56	0,761
Vitamina D (mg)	2,04 ± 3,19	1,22 ± 1,07	6,76 ± 36,46	0,237
Vitamina E (mg)	8,43 ± 9,81	6,49 ± 4,84	6,54 ± 4,89	0,204
Zinco (mg)	9,30 ± 5,28	8,34 ± 6,92	9,41 ± 5,92	0,589

Legenda: p value:NOVA para amostras independentes com Post Hoc de Análise de Variância Unidirecional de Dunnett e Variâncias Iguais não presumidas T3 de Dunnett. *Resultados estatisticamente significantes (valores inferiores a 0,05). A) Diferença entre depressão normal/leve e depressão grave/muito grave, p=0,043 e diferença entre depressão moderada e depressão grave/muito grave, p=0,35. B) Diferença entre depressão normal/leve e depressão grave/muito grave, p=0,040 e diferença entre depressão moderada e depressão grave/muito grave, p=0,27.

E, ao avaliar a gravidade da ansiedade com o consumo alimentar, foi possível identificar consumo estatisticamente maior para quem tinha ansiedade

normal/leve e consumo de alimentos fonte de ferro (p=0,047), magnésio (p=0,032); potássio (p=0,033), conforme apresentado na tabela 06.

Tabela 6 - Perfil dietético de estudantes de ensino superior relacionado à gravidade da ansiedade identificado pelo questionário DASS-21, Americana - SP, 2023

Variável	Ansiedade normal/ leve/ mínimo Média ± DP	Ansiedade moderado Média ± DP	Ansiedade grave/ muito grave Média ± DP	Valor p
Energia (kcal)	1314,75 ± 541,26	1263,67 ± 571,95	1271,25 ± 543,08	0,827
Proteínas (g)	79,56 ± 44,31	67,26 ± 31,76	67,26 ± 37,50	0,082
Carboidratos (g)	149,62 ± 80,62	142,86 ± 70,04	144,70 ± 60,12	0,844
Lipídeos (g)	45,15 ± 20,80	49,50 ± 31,53	47,83 ± 27,88	0,618
Açúcar Total (g)	19,81 ± 18,79	19,42 ± 25,68	23,51 ± 25,91	0,507
Cálcio (mg)	372,01 ± 256,15	370,41 ± 294,36	387,88 ± 431,19	0,943
Colesterol (mg)	274,27 ± 225,06	267,39 ± 199,01	246,06 ± 215,95	0,692
Ferro (mg)	11,43 ± 6,97	9,38 ± 4,23	9,58 ± 4,33	0,047*
Fibra alimentar (g)	13,79 ± 9,75	10,71 ± 6,42	11,56 ± 8,48	0,095
Fósforo (P) (mg)	859,35 ± 469,61	723,69 ± 328,79	755,63 ± 424,02	0,138
G. Monoinsaturada (g)	30,51 ± 150,03	15,73 ± 10,99	15,25 ± 10,04	0,544
G. Poli-insaturada (g)	6,90 ± 4,70	10,26 ± 17,13	6,72 ± 4,56	0,069
G. Saturada (g)	14,59 ± 7,86	16,59 ± 12,32	16,88 ± 13,48	0,363
G. Trans (g)	1,07 ± 1,30	2,83 ± 13,31	0,95 ± 0,82	0,216
Magnésio (mg)	178,42 ± 134,17	138,63 ± 58,83	142,29 ± 76,06	0,032*
Manganês (mg)	1,57 ± 1,44	1,11 ± 0,60	2,97 ± 13,35	0,392
Potássio (mg)	1745,76 ± 1284,43	1396,88 ± 644,90	1387,89 ± 650,78	0,033*
Selênio (mg)	92,55 ± 58,00	80,93 ± 39,04	84,55 ± 68,19	0,489
Sódio (mg)	1698,93 ± 1071,12	1768,47 ± 1306,72	1541,81 ± 807,36	0,453
Vitamina A (mg)	741,71 ± 4166,95	224,59 ± 210,19	342,54 ± 545,49	0,499
Vitamina B ₁ (mg)	1,14 ± 0,66	1,03 ± 0,49	1,00 ± 0,44	
Vitamina B ₂ (mg)	1,14 ± 0,65	1,08 ± 0,56	1,10 ± 0,59	0,865

Vitamina B ₃ (mg)	19,36 ± 13,29	16,22 ± 10,62	20,11 ± 47,61	0,778
Vitamina B ₆ (mg)	1,45 ± 1,07	1,20 ± 0,67	1,22 ± 0,93	
Vitamina B ₉ (mg)	172,00 ± 167,40	152,70 ± 105,87	140,68 ± 136,16	0,371
Vitamina B ₁₂ (mg)	3,71 ± 2,47	3,74 ± 3,18	3,93 ± 3,47	0,885
Vitamina C (mg)	50,40 ± 98,71	46,17 ± 67,76	36,21 ± 56,12	0,506
Vitamina D (mg)	1,85 ± 2,18	1,41 ± 1,72	5,75 ± 32,03	0,338
Vitamina E (mg)	8,10 ± 9,94	8,40 ± 7,38	6,24 ± 4,36	0,209
Zinco (mg)	9,33 ± 5,06	8,16 ± 5,44	9,43 ± 6,83	0,462

Legenda: NOVA para amostras independentes com Post Hoc de Análise de Variância Unidirecional de Dunnett e Variâncias Iguais não presumidas T3 de Dunnett. *Resultados estatisticamente significantes (valores inferiores a 0,05). B) Diferença entre ansiedade normal/leve e ansiedade grave/muito grave, p=0,045. C) Diferença entre ansiedade normal/leve e ansiedade grave/muito grave, p=0,035.

Discussão

A alimentação é um dos principais fatores relacionados ao sistema neurológico, principalmente para a produção de neurotransmissores ou precursores secundários. E, a alimentação entre universitários de instituições particulares, com aulas principalmente no período noturno podem alterar de forma significativa o estado nutricional e sintomas psicológicos. O estado nutricional também influencia de forma importante a gravidade de sintomas relacionados ao estresse, depressão e ansiedade, pois um organismo inflamado apresenta modificações que podem agravar este estado. Os nossos resultados indicaram a presença de algum grau de ansiedade/estresse; depressão leve/moderada mesmo no indivíduo eutrófico. Assim como, alterações quanto a alguns micronutrientes e a gravidade da ansiedade, estresse e depressão, verificadas pelo questionário DASS-21.

Um estudo realizado em Goiás no ano de 2018 com universitários do curso de Fisioterapia,

também identificou níveis de depressão, estresse e ansiedade acima do normal estabelecido pela escala DASS-21. Em contraponto, um estudo realizado com estudantes universitários de diversos cursos em 2019, encontrou uma maior prevalência do nível normal na escala DASS-21 para depressão, ansiedade e estresse, apresentando uma menor prevalência de indivíduos nos níveis de maior gravidade [3,8].

Outro fator que está relacionado com a gravidade dos níveis de estresse, ansiedade e depressão encontrados é o estado nutricional dos participantes, o percentual de graduandos com sobrepeso e obesidade com níveis de depressão grave/ muito grave e ansiedade grave/ muito grave foram maiores que os percentuais de indivíduos eutróficos nesses níveis. Em um estudo brasileiro observacional transversal encontrou uma elevada prevalência de sintomas ansiosos e depressivos em indivíduos obesos, a Associação Brasileira para

Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica aponta uma associação entre a obesidade e a depressão, a obesidade aumenta em 55% as chances de depressão em pessoas não depressivas, e o sobrepeso também estaria relacionado ao aumento da tendência à depressão [4,9,10].

Em contrapartida, mesmo que menor que o percentual de indivíduos com sobrepeso e obesidade, o percentual de indivíduos eutróficos, nos níveis moderados e grave/muito grave nos três fatores estudados também se mostrou significativo, a alta prevalência de depressão, estresse e ansiedade mesmo em indivíduos eutróficos pode ser explicada pelo acúmulo de situações estressoras encontradas durante o período acadêmico, visto as diversas mudanças e a intensificação do ritmo de vida. Um estudo realizado em Santa Catarina, com universitários do curso de nutrição, também encontrou uma alta prevalência de níveis altos de estresse em indivíduos com o estado nutricional de eutrofia, sendo quase metade da sua amostra total [3,6,11].

Quando comparado o perfil dietético entre indivíduos eutróficos e com sobrepeso e obesidade, foi encontrada uma similaridade nos dois grupos, o padrão dietético e energético e a ingestão de macronutrientes e micronutrientes, não apresentaram nenhuma diferença estatística. Em contrapartida dos achados na literatura, esses apontam um maior consumo energético em indivíduos com sobrepeso e obesidade, além de uma tendência para dietas hiperlipídicas, com um maior consumo de alimentos ricos em açúcares e carboidratos simples, gorduras, pobres em nutrientes e altamente palatáveis [12].

Foi identificado diferenças significativas quando comparado o perfil dietético nos diferentes níveis de estresse, depressão e ansiedade. O perfil dietético de indivíduos com estresse moderado apresentou uma maior ingestão de energia e carboidratos

quando comparados com os grupos com estresse normal/leve e grave/muito grave. O que pode ser explicado pela sensação de melhora e prazer após o consumo ricos em calorias, carboidratos simples como os açúcares, gorduras e altamente palatáveis [13,14,15].

Outros achados significantes quando comparado o perfil dietético entre os níveis de estresse foram na fibra alimentar, o ferro, magnésio, potássio, vitamina B₁ e vitamina E, nos universitários apresentaram níveis de estresse grave/muito grave são os que apresentaram uma ingestão dietética menor dessas vitaminas e minerais quando comparados com os indivíduos com níveis menores de estresse. Isso explica que o magnésio atua na atenuação do eixo Hipotalâmico Pituitário Adrenal (HPAA), que desempenha um papel central na resposta ao estresse. As vitaminas do complexo B, como a tiamina, agem na síntese de neurotransmissores, e estão relacionadas com a diminuição dos sintomas de estresse, essa deficiência contribui para problemas como fadiga e distúrbios cognitivos. Achados revelam que períodos de estresse prolongado podem aumentar as demandas oxidativas do corpo [16].

Em relação aos achados significativos quando comparado o perfil dietético dos graduandos com diferentes níveis de depressão, foram no consumo de gordura saturada e cálcio. Uma pesquisa publicada na revista "*Translational Psychiatry*" em 2019, analisou os efeitos da dieta na depressão e descobriu uma possível ligação entre o consumo elevado de gordura saturada e a ocorrência de sintomas depressivos. Em contrapartida, um estudo afirmou que o cálcio desempenha um papel importante na função neuronal e na regulação do humor. No entanto, a associação direta entre os níveis de cálcio e a depressão ainda é tema de pesquisa [17,18].

Quando comparado o perfil dietético dos universitários com diferentes níveis de ansiedade, os minerais ferro, magnésio e potássio apresentaram significância. Uma pesquisa realizada no Canadá no ano de 2019, afirma que existe ligação entre deficiência de ferro e sintomas de ansiedade. A pesquisa encontrou uma associação entre baixos níveis de hemoglobina (indicativo de deficiência de ferro) e depressão, o que pode ter implicações para a ansiedade, assim como nosso estudo encontrou a mesma associação entre os universitários. Além do ferro, o magnésio e o potássio também foram associados à ansiedade. Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos no ano de 2017, explorou a possível influência da suplementação de magnésio no tratamento da depressão. Embora não tenha se concentrado especificamente na ansiedade, essa pesquisa destaca a importância do magnésio para a saúde mental, indicando que sua deficiência pode impactar negativamente o estado emocional. Entretanto, um terceiro estudo realizado na Índia em 2018, observou a presença de ansiedade e depressão em pacientes com hipocalemia. Essa associação entre baixos níveis de potássio e problemas de saúde mental sugere a possibilidade de que desequilíbrios eletrolíticos possam estar ligados a sintomas de ansiedade [19,20,21].

Nesse sentido, um estudo com universitários

Conclusão

O estresse, a ansiedade e depressão estão presentes na rotina dos universitários, e que indivíduos tanto com eutrofia quanto com sobrepeso e obesidade apresentam um percentual significativo dos níveis moderado e grave/muito grave de estresse, ansiedade e depressão, e a alimentação apresenta alterações em decorrência desses níveis. Portanto se torna imprescindível os cuidados

afirma que a alimentação desempenha um papel importante na saúde mental, a vitamina B12 e o ácido fólico estão envolvidos na síntese de serotonina e de outros neurotransmissores. Uma alimentação equilibrada, rica em nutrientes como antioxidantes, vitaminas e minerais, podem influenciar positivamente no funcionamento do cérebro, principalmente afetando o humor e os níveis de energia, podendo assim melhorar os níveis de estresse, ansiedade e depressão encontrados no presente estudo, melhorando o desempenho na vida acadêmica [11,22,23].

Em virtude ao estudo ser uma análise transversal descritiva, na qual, dependesse exclusivamente da disponibilidade dos universitários para responder aos questionários, foi encontrado dificuldades ao coletar informações, considerando que muitos não estavam dispostos a participar da pesquisa e outros que responderam ao estudo não passaram informações completas, trazendo implicações no processo para realizar uma análise abrangente e aprofundada, pois os indivíduos apresentaram dificuldades em responder corretamente os questionários, principalmente em descrever seu recordatório de 24 horas. Além de que foi necessário considerar um espaço de pesquisa limitado, já que foi realizado o estudo com alunos de apenas uma faculdade, obtendo-se um N para pesquisa menor.

e atenção com essa população, buscando uma conciliação entre o manejo da alimentação adequada e equilibrada, que auxiliem ao bem-estar e em contrapartida resultem na melhora e o controle da ansiedade, estresse e depressão.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse de qualquer natureza.

Fontes de financiamento

Financiamento próprio.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Silva MF, Valim MO, Silva LLB, Nobre JAS; *Coleta de dados:* Silva MF, Valim MO, Silva

LLB; Análise e interpretação dos dados: Silva MF, Valim MO, Silva LLB, Nobre JAS; *Análise estatística:* Silva MF, Valim MO, Silva LLB, Nobre JAS; *Redação do manuscrito:* Silva MF, Valim MO, Silva LLB, Nobre JAS; *Cordoba GMC; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Nobre JAS.

Referências

1. Brasil. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Censo da educação superior. Brasília: Ministério da Educação; 2022. 93 p. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2021/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2021.pdf
2. Dalmaz AL, Fetter C, Goldmeier S, Irigoyen MC, Pellanda LC, Barbosa ECD, et al. Stress and food consumption relationship in hypertensive patients. *Arq Bras Cardiol*. 2019. [cited 2023 Nov 30]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/BRbKDFKCDYCHjDqjThpFFgL/?format=pdf&lang=pt>
3. Martins BG, Silva WR da, Maroco J, Campos JADB. Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse: propriedades psicométricas e prevalência das afetividades. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria [Internet]*. 2019 Mar;68(1):32–41. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852019000100032
4. Munhoz PG, Carvalho C, Lima M, Silva T. A influência da ansiedade na compulsão alimentar e na obesidade de universitários. *Rev Gestão Sist Saúde*. 2021;10(1):21–44.
5. Nilson EAF, Souza JF, Santos RF, et al. Strategies for reducing the consumption of critical nutrients for health: the case of sodium. *Cad Saude Publica*. 2022;37(11)
6. Fernandes MA, Vieira FER, Silva JSe, Avelino FVSD, Santos JDM. Prevalence of anxious and depressive symptoms in college students of a public institution. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(suppl 5):2169–75. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/JwKL4F3S5DQGkmvx5ZP7cYQ/?lang=pt>. [cited 2023 Nov 5]
7. Silva RM, Goulart CT, Guido LA. Evolução histórica do conceito de estresse. *Rev Cient Sena Aires*. 2018;7(2):148-56.
8. Delai M, Hohl A, Marques EL, Pimentel Pincelli M, Ronsoni MF, van de Sande-Lee S. Prevalência de sintomas de ansiedade e depressão em pacientes com diferentes graus de obesidade. *Arq Catarin Med [Internet]*. 2021 Feb 3 [cited 2023 Nov 30];49(4):86-97. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/877>
9. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO). Obesidade e depressão: associação recíproca [Internet]. 2010 [cited 2023 Nov 30]. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-depressao-associacao-reciproca/>
10. Sommacal PHM. A influência do estresse no comportamento alimentar e no estado nutricional de estudantes de nutrição. [dissertação]. [Local desconhecido]: [Instituição desconhecida]; 2019.

11. Souza CL de, Oliveira MRM de. Fatores associados ao metabolismo energético na obesidade. *Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr* [Internet]. 2010 [cited 2023 Nov 30]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-558338>
12. Campos L da S, Leonel CFS, Gutierrez DMD. Relação entre estresse e obesidade: uma revisão narrativa. *BIUS - Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia* [Internet]. 2020 Nov 15;22(16):1–15. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/8255>
13. Kessler AL, Poll FA. Relação entre imagem corporal, atitudes para transtornos alimentares e estado nutricional em universitárias da área da saúde. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* [Internet]. 2018;67:118–25. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/nyLgzvS6nXQQPTFdqbGzg3w/?lang=pt>
14. Penaforte FR, Matta NC, Japur CC. Associação entre estresse e comportamento alimentar em estudantes universitários. *Demetra* [Internet]. 2015 Nov 10 [cited 2023 Nov 5];11(1):225-37. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/18592>
15. Macari LR, Palma L, Guerra BGB, Vatanabe IP. Neuronutrition: a review study on the use of nutrients, isolated and combined, in the control of stress and/or anxiety symptoms. *Ulakes J Med* [Internet]. 2022 Nov 22 [cited 2023 Dec 12];2(2). Disponível em: <http://189.112.117.16/index.php/ulakes/article/view/730>
16. Kaplan B. The emerging field of nutritional mental health: inflammation, the microbiome, oxidative stress, and mitochondrial function. *Clin Psychol Sci*. 2015;3(3):379-402. doi: 10.1177/2167702614555413
17. Molendijk M, Molero P, Ortuño Sánchez-Pedreño F, Van der Does W, Angel Martínez-González M. Diet quality and depression risk: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *J Affect Disord*. 2018 Jan;226:346–54.
18. Pinto TC, Machado L, Bulgacov TM, Rodrigues-Junior AL. Iron deficiency and anemia are associated with low hemoglobin and depression in older adults. *Int Psychogeriatr*. 2019;31(6):835-41.
19. Tarleton EK, Littenberg B, MacLean CD, Kennedy AG, Daley C. Role of magnesium supplementation in the treatment of depression: a randomized clinical trial. *PLoS One*. 2017 Jun 27;12(6). doi: 10.1371/journal.pone.0180067
20. Taneja S, Mandal R. Anxiety and depression in anemia and hypokalemia patients. *Indian J Clin Anat Physiol*. 2018;5(4):474-6.
21. Duarte MA de S, Santos MMD dos. Associação entre hábitos alimentares e os distúrbios de ansiedade e depressão em estudantes universitários na região metropolitana do Recife-PE. *RBONE - Rev Bras Obes Nutr Emagrecimento* [Internet]. 2022;16(101):217–27. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8666149>
22. Laura A, Rocha D. Correlação entre estresse e comportamento alimentar em estudantes universitários em Bauru e região [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 30]. Disponível em: <https://repositorio.unisagrado.edu.br/bitstream/handle/336/1/CORRELA%c3%87%c3%83O%20ENTRE%20ESTRESSE%20E%20COMPORTAMENTO%20ALIMENTAR%20EM%20ESTUDANTES%20UNIVERSIT%c3%81RIOS%20EM%20BAURU%20E%20REGI%c3%83O>

23. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil. Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 01/06/2022. 2022. Disponível em: https://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2022.pdf. Acesso em: 15 out. 2022
24. Lovibond P. DASS-21: Depression, Anxiety, and Stress Scale. Manual for the Depression, Anxiety, and Stress Scales. Australia; 1995. Disponível em: <http://www2.psy.unsw.edu.au/dass>
25. Vignola RC. Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS): adaptação e validação para o português do Brasil [Internet]. [cited 2023 Nov 30]. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/48328/dissertac%CC%A7a%CC%83o%20Rose%20sem%20anexos.pdf?sequence=1&isAllowed=>



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.