Inter-relações de sintomas depressivos em estudantes universitários heterossexuais e de minorias sexuais: análise de redes

Nelson Silva Rodrigues Júnior[1], Elton Brás Camargo Júnior[2]

[1]Graduando em Medicina, Universidade de Rio Verde, UniRV, Campus Formosa. Bolsista do Programa de Iniciação Científica-PIBIC UniRV, vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
[2]Orientador. Mestre e Doutor em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Psiquiátrica da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, USP. Professor Titular da Universidade de Rio Verde, UniRV. E-mail: eltonbrasjr@unirv.edu.br

.

Reitor:
Prof. Dr. Alberto Barella Netto

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:
Prof. Dr. Carlos César E. de Menezes

Editor Geral:
Prof. Dra. Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

Editores de Seção:
Profa. Dra. Ana Paula Fontana
Prof. Dr. Hidelberto Matos Silva
Prof. Dr. Fábio Henrique Baia
Pra. Dra. Muriel Amaral Jacob
Prof. Dr. Matheus de Freitas Souza
Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

Fomento:
Programa PIBIC/PIVIC UniRV/CNPq 2023-2024

Resumo: Introdução: A depressão é um dos transtornos mentais mais comuns em todo o mundo. Estudantes universitários são um público de risco para o desencadeamento de problemas de saúde mental, sendo que as necessidades de tratamento podem ser maiores entre alunos de minorias sexuais. Objetivo: Examinar as relações entre sintomas depressivos, usando análises de rede, em estudantes heterossexuais e de minorias sexuais. Método: Trata-se de um estudo transversal realizado com estudantes de uma universidade pública municipal situada em cinco cidades do estado de Goiás, Brasil. Os sintomas depressivos foram avaliados usando o *Patient Health Questionnaire*-9. Utilizou-se a análise de rede para identificar associações entre os sintomas. Resultados e Discussão: A amostra foi composta por 1271 estudantes universitários, dos quais 850 eram mulheres (66,9%) e 421 homens (33,1%). A maioria se identificou como heterossexual, 1111 (87,4%), e 160 (12,6%) como minoria sexual (*gay*/lésbicas, bissexuais, outros). Estudantes de minorias sexuais apresentaram escores mais elevados em todos os sintomas de depressão em comparação com os heterossexuais. Nas análises de rede, observou-se que, entre heterossexuais, a culpa e a ideação suicida apresentaram as conexões mais fortes. Já entre minorias sexuais, o humor deprimido e a falta de energia foram os sintomas mais conectados. A ideação suicida foi o sintoma central na rede de heterossexuais, enquanto a culpa foi central na rede de minorias sexuais. Conclusão: Estudantes universitários de minorias sexuais apresentaram mais sintomas depressivos que heterossexuais, com forte ligação entre humor deprimido e falta de energia; no grupo heterossexual, culpa associou-se fortemente à ideação suicida.

Palavras-Chave: Depressão. Heterossexualidade. Minorias sexuais e de gênero. Saúde mental.

Interrelationships of depressive symptoms in heterosexual and sexual minority university students: network analysis

Abstract:
Introduction: Depression is one of the most common mental disorders worldwide. College students are at risk for developing mental health problems, and treatment needs may be greater among sexual minority students. Objective: To examine the relationships between depressive symptoms, using network analysis, in heterosexual and sexual minority students. Method: This is a cross-sectional study carried out with students from a public municipal university located in five cities in the state of Goiás, Brazil. Depressive symptoms were assessed using the Patient Health Questionnaire-9. Network analysis was used to identify associations between symptoms. Results and Discussion: The sample consisted of 1271 college students, of whom 850 were women (66.9%) and 421 were men (33.1%). The majority were heterosexual, 1111 (87.4%), and 160 (12.6%) were sexual minorities (gay/lesbian, bisexual, others). Sexual minorities appear to have higher scores on all symptoms of depression compared to heterosexuals. In network analyses, it was noted that among heterosexuals, guilt and suicidal ideation were considered the strongest connections. Among sexual minorities, depressed mood and lack of energy were the most connected symptoms. Suicidal ideation was the central symptom in the heterosexual network, while guilt was central in the sexual minority network. Conclusion: Sexual minority college students present more depressive symptoms than heterosexuals, with a strong link between depressed mood and lack of energy; in the heterosexual group, guilt was strongly associated with suicidal ideation.

Keywords: *Depression. Heterosexuality. Sexual and Gender Minorities. Mental Health.*

Introdução

A depressão é um dos transtornos mentais mais prevalentes no mundo, afetando mais de 264 milhões de pessoas. Trata-se de um distúrbio multifatorial, cujos fatores desencadeantes ainda não estão totalmente esclarecidos, configurando-se como um relevante problema de saúde pública (Sokolov et al., 2023).

A análise de rede permite investigar as inter-relações entre sintomas, reconhecendo sua interdependência e influência mútua. Essa abordagem retrata os transtornos mentais como redes, onde os sintomas se influenciam reciprocamente. Redes de sintomas baseadas em critérios diagnósticos fornecem uma visão abrangente das conexões entre os sintomas, o que facilita a compreensão do desenvolvimento, manutenção e tratamento dos transtornos mentais (Gauld et al., 2023).

Estudantes universitários são particularmente vulneráveis ao surgimento de problemas de saúde mental, com as necessidades de intervenção sendo ainda mais acentuadas entre aqueles pertencentes a minorias sexuais. Esse termo abrange grupos cujas identidades de gênero, orientações sexuais ou práticas sexuais diferem da heterossexualidade normativa, evidenciando a necessidade de suporte específico para essas populações (Wittgens et al., 2022).

Fatores como vitimização, assédio, abuso, estresse cotidiano e menor apoio social e familiar estão associados ao aumento das taxas de depressão entre minorias sexuais, em comparação com heterossexuais. Esses fatores destacam a necessidade de intervenções focadas em um público vulnerável (Argyriou et al., 2021).

Dada a escassez de pesquisas sobre a saúde mental de minorias sexuais e o predomínio do pensamento binário de gênero na sociedade e na ciência, é essencial investigar a relação entre depressão e diferenças entre orientações sexuais. Este estudo tem como objetivo examinar as inter-relações dos sintomas depressivos entre estudantes heterossexuais e de minorias sexuais, utilizando a análise de redes.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo transversal, de caráter exploratório, que seguiu as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

A pesquisa foi realizada com estudantes universitários de uma instituição de ensino superior pública municipal situada em cinco cidades do estado de Goiás, Brasil. A universidade está localizada em cinco cidades do estado de Goiás, a saber: Rio Verde, Goiânia, Goianésia, Formosa e Luziânia. A amostra de conveniência foi composta por estudantes que ingressaram no primeiro semestre da universidade, de ambos os sexos e com 18 anos ou mais.

A coleta de dados ocorreu de forma online, seguindo as diretrizes do *Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys* (CHERRIES). Os dados foram coletados em fevereiro de 2021, julho de 2021 e fevereiro de 2022. Os estudantes foram convidados a participar da pesquisa durante o período de integração acadêmica, por meio da divulgação do link de acesso aos instrumentos de coleta.

Os sintomas depressivos foram avaliados através do *Patient Health Questionnaire-9* (PHQ-9), um instrumento de triagem que identifica indivíduos com maior risco de episódio depressivo maior e classifica a gravidade dos sintomas. O PHQ-9 utiliza uma escala Likert com nove itens, com respostas variando de "não, nenhum dia" (0 pontos) a "quase todos os dias" (3 pontos) (SANTOS et al., 2013). Os nove sintomas avaliados incluem anedonia, humor deprimido, distúrbios do sono, cansaço ou falta de energia, mudanças no apetite ou peso, sentimento de culpa ou inutilidade, dificuldades de concentração, agitação ou lentidão e pensamentos suicidas.

O perfil sociodemográfico dos estudantes foi avaliado por instrumento elaborado pelos pesquisadores que versaram as seguintes variáveis de perfil social: sexo (feminino; masculino), idade, orientação sexual (heterossexual; minoria sexual), relacionamento (sem companheiro; com companheiro), cor da pele (branca; preta; parda), religião (cristão; não cristão), áreas de conhecimento (ciências da saúde; ciências agrárias, engenharias; ciências sociais e humanas aplicadas), situação de moradia (sozinho; casa dos pais ou parentes; amigos) e situação econômica.

Nas análises de rede, cada sintoma (itens do PHQ-9) representa um nó e a associação entre nós é chamada de aresta. A espessura das linhas que representam as arestas demonstra a força da associação entre os itens do questionário, com itens fortemente associados sendo agrupados visualmente.

A força da relação entre os nós é definida pelos valores das arestas, onde um valor maior indica uma relação mais forte entre os nós. Para examinar os nós mais importantes na rede, foi avaliado o índice de centralidade utilizando a métrica denominada, grau de centralidade, ou força do nó. O grau de centralidade do nó é avaliado por meio da soma dos pesos absolutos de todas as arestas conectadas a um nó e avalia o quão central e influente o nó é na rede.

As análises foram realizadas pelos pacotes "*bootnet" "IsingFit" "networktools"*, "*qgraph*" e *"NetworkComparisonTest"* no programa R (versão 4.0.0).

O presente estudo foi pautado pelas determinações da Resolução 466/12 que regulamenta a pesquisa com seres humanos e o ofício circular n° 02 de 24 de fevereiro de 2021, que trata das orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Ademais, obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Rio Verde- UniRV, com número CAAE 58189122.4.0000.5077.

Resultados e Discussão

A amostra foi composta por 1271 estudantes universitários, dos quais 850 eram mulheres (66,9%) e 421 homens (33,1%), com uma média de idade de 20,6 anos (DP = 5,19). A maioria dos participantes se identificou como heterossexual, totalizando 1111 (87,4%), enquanto 160 (12,6%) faziam parte de minorias sexuais. Em relação à situação conjugal, 747 (58,8%) não tinham companheiro(a). Quanto à etnia, 686 dos participantes (54%) eram brancos, e a religião predominante foi o cristianismo, abrangendo 1215 (95,6%) dos entrevistados. Mais da metade dos avaliados (710 ou 55,9%) pertenciam à área de conhecimento de Ciências da Saúde. Quanto à situação econômica, 441 (34,7%) relataram ter uma renda mensal entre um e dois salários mínimos, e 806 (63,4%) residiam com seus pais ou parentes (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica de estudantes universitários heterossexuais e de minorias sexuais – Rio Verde, GO, Brasil, 2022

Variável	N	%
Idade – Média (DP)	20,6 (±5,19)	

Sexo		
Feminino	850	66,9
Masculino	421	33,1
Orientação sexual		
Heterossexual	1111	87,4
Minoria sexual*	160	12,6
Relacionamento		
Com companheiro (a)	524	41,2
Sem companheiro (a)	747	58,8
Cor da Pele		
Branca	686	54
Preta	93	7,3
Parda	492	38,7
Religião		
Cristão	1215	95,6
Não Cristão	56	4,4
Áreas de Conhecimento		
Ciências da Saúde	710	55,9
Ciências Agrárias	220	17,3
Engenharias	104	8,2
Ciências Sociais e Humanas Aplicadas	237	18,6
Situação de Moradia		
Sozinho	381	30
Casa dos Pais ou Parentes	806	63,4
Com Amigos	84	6,6
Situação Econômica		
Inferior a 1 salário mínimo**	218	17,2
De 1 a 2 salários mínimos	441	34,7
De 3 a 4 salários mínimos	251	19,7
De 4 salários mínimos Acima	361	28,4

**Gay*/lésbicas, bissexuais, outros; **Salário mínimo vigente em 2022 no Brasil de R$ 1.212,00; DP: Desvio-Padrão. Fonte: autoria própria

A Tabela 2 apresenta análises descritivas dos sintomas depressivos mensurados pelo PHQ-9. Após os sintomas serem transformados em variáveis binárias, a média (DP) da pontuação do PHQ-9 foi significativamente maior (U = 58416; p < 0,001) para o grupo de minorias sexuais, com escore médio de 5,98 (±2,58), quando comparado com o grupo heterossexual com escore médio de 4,38 (±2,70). Em todos os sintomas, o grupo de minorias sexuais apresentou escores médios significativamente mais altos do que o grupo heterossexual (p < 0,05).

Tabela 2 - Estatísticas descritivas das variáveis da rede e frequência de sintomas depressivos medidos pelo PHQ-9 entre os estudantes heterossexuais e de minorias sexuais – Rio Verde, GO, Brasil, 2022

	Heterossexuais				Minorias Sexuais				
Sintomas depressivos (PHQ-9)	Média	DP	Ausência %	Presença %	Média	DP	Ausência %	Presença %	*p
PHQ.1 (anedonia)	0,58	0,49	41,1	58,9	0,79	0,4	20,6	79,4	<0,001
PHQ.2 (humor deprimido)	0,62	0,48	37,6	62,8	0,81	0,39	18,8	81,3	<0,001
PHQ.3 (sono)	0,58	0,49	41,5	58,5	0,75	0,43	24,4	75,6	<0,001
PHQ.4 (energia)	0,76	0,42	23,9	76,1	0,85	0,35	14,4	85,6	0,007

PHQ.5 (apetite)	0,49	0,50	50,1	49,9	0,67	0,47	32,5	67,5	<0,001
PHQ.6 (culpa)	0,46	0,49	53,5	46,5	0,70	0,45	29,4	70,6	<0,001
PHQ.7 (concentração)	0,49	0,50	50,2	49,8	0,68	0,46	31,9	68,1	<0,001
PHQ.8 (motor)	0,28	0,44	72,0	28,0	0,46	0,5	53,8	46,3	<0,001
PHQ.9 (suicídio)	0,08	0,27	91,8	8,2	0,23	0,42	76,3	23,8	<0,001

*Valor de p do teste U de Mann-Whitney. DP: Desvio-Padrão. Fonte: autoria própria

Duas redes de sintomas depressivos são apresentadas na Figura 1, para o grupo de heterossexuais e para o grupo de minorias sexuais. Na rede de sintomas do grupo de heterossexuais a relação entre culpa – ideação suicida (PHQ.6 – PHQ.9) apresentou a associação mais forte, seguida pela aresta culpa – humor deprimido (PHQ.6 – PHQ.2) e a aresta ideação suicida – sono (PHQ.9 – PHQ.3). As análises de rede de sintomas depressivos do grupo de estudantes de minorias sexuais demonstraram associações mais fortes na aresta humor deprimido – energia (PHQ.2 – PHQ.4), seguida da aresta humor deprimido – anedonia (PHQ.2 – PHQ.1).

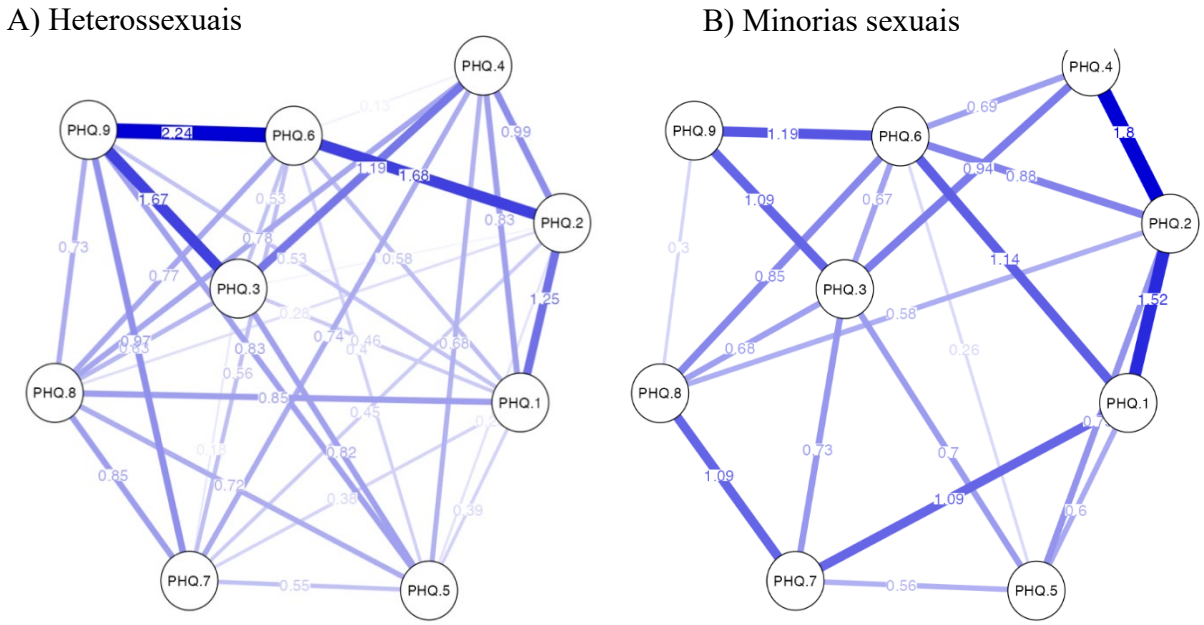

Figura 1 - Modelo de rede estimado para sintomas depressivos nos grupos de estudantes heterossexuais e no grupo de minorias sexuais – Rio Verde, GO, Brasil, 2022.
Nota: PHQ.1 (anedonia); PHQ.2 (humor deprimido); PHQ.3 (sono); PHQ.4 (energia); PHQ.5 (apetite); PHQ.6 (culpa); PHQ.7 (concentração); PHQ.8 (motor); PHQ.9 (suicídio). Fonte: autoria própria

A compreensão dos sintomas centrais nas redes de depressão é crucial devido à influência que esses sintomas exercem sobre os demais, tornando-se alvos estratégicos para intervenções. A teoria da rede de psicopatologia destaca que sintomas psicológicos se influenciam mutuamente, desempenhando um papel importante no desenvolvimento da psicopatologia (Wichers et al., 2021). Assim, identificar esses sintomas centrais permite direcionar intervenções de maneira eficaz, visando reduzir outros sintomas depressivos de forma significativa.

Neste estudo, as associações mais fortes entre estudantes heterossexuais foram observadas entre culpa e ideação suicida (PHQ.6 e PHQ.9). A relação entre suicídio e sintomas psiquiátricos é bidirecional, com a depressão sendo um importante fator de risco para o suicídio entre jovens, exacerbando sentimentos de culpa e desesperança, e, consequentemente, aumentando a ideação suicida (Cai et al., 2022).

Por outro lado, entre estudantes de minorias sexuais, as associações mais fortes ocorreram entre humor deprimido e falta de energia (PHQ.2 e PHQ.4). Sintomas somáticos, como fadiga, são comuns em manifestações depressivas. A pressão acadêmica enfrentada pelos estudantes pode intensificar essa falta de energia. O humor deprimido, considerado um sintoma-chave da depressão, reflete a centralidade desse sintoma em sua conceituação teórica (Xie et al., 2022).

Conclusão

A presente pesquisa revelou que estudantes universitários de minorias sexuais apresentaram escores mais elevados em sintomas depressivos em comparação aos heterossexuais, com diferenças significativas em todos os itens do PHQ-9. As redes de sintomas depressivos indicaram que, no grupo heterossexual, a culpa esteve fortemente associada à ideação suicida, sugerindo uma relação complexa entre esses sintomas que pode exacerbar o risco de suicídio. Já entre as minorias sexuais, o humor deprimido mostrou-se intimamente ligado à falta de energia, refletindo a centralidade do humor deprimido nas manifestações de depressão e a potencial influência de pressões sociais e acadêmicas específicas que esses indivíduos enfrentam.

A compreensão da rede de sintomas permite intervenções mais eficazes, com abordagens que considerem tanto as características individuais quanto contextuais desses grupos, o que é essencial para a promoção de saúde mental no ambiente universitário.

Agradecimentos

À Universidade de Rio Verde e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo financiamento desse estudo.

Referências Bibliográficas

ARGYRIOU, A. et al. Mediators of the disparities in depression between sexual minority and heterosexual individuals: A systematic review. **Arch Sex Behav**, v. 50, n. 3, p. 925-959, 2021. DOI: 10.1007/s10508-020-01862-0

CAI, H. et al. Inter-relationships of depressive and anxiety symptoms with suicidality among adolescents: A network perspective. **J Affect Disord**, v. 324, p. 480-488, 1 mar. 2023. DOI: 10.1016/j.jad.2022.12.093. Epub 28 dez. 2022. PMID: 36584712. doi: 10.1016/j.jad.2022.12.093

GAULD, C. et al. The centrality of craving in network analysis of five substance use disorders. **Drug Alcohol Depend,** v. 245, p. 109828, 2023. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2023.109828

SANTOS, I. S. et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. **Cad Saude Publica**, v. 29, n. 8, p. 1533-1543, ago. 2013. DOI: 10.1590/0102-311X00144612

SOKOLOV, A. V. et al. Methylation in MAD1L1 is associated with the severity of suicide attempt and phenotypes of depression. **Clin Epigenetics**, v. 15, n. 1, p. 1, 2023. DOI: 10.1186/s13148-022-01394-5

WICHERS, M. et al. A narrative review of network studies in depression: What different methodological approaches tell us about depression. **Front Psychiatry**, v. 12, p. 719490, 2021. DOI: 10.3389/fpsyt.2021.719490

WITTGENS, C. et al. Mental health in people with minority sexual orientations: A meta-analysis of population-based studies. **Acta Psychiatr Scand**, v. 145, n. 4, p. 357-372, 2022. DOI: 10.1111/acps.13405

XIE, T. et al. Utilizing network analysis to understand the structure of depression in Chinese adolescents: Replication with three depression scales. **Curr Psychol,** p. 1-12, 1 jun. 2022. DOI: 10.1007/s12144-022-03201-z