

Ciência em Foco

VOLUME V

**BRUNO RODRIGUES DE OLIVEIRA
ALAN MARIO ZUFFO
JORGE GONZÁLEZ AGUILERA
ARIS VERDECIA PEÑA
ROSALINA EUFRAUSINO L. ZUFFO**

ORGANIZADORES



Pantanal Editora

2021

Bruno Rodrigues de Oliveira
Alan Mario Zuffo
Jorge González Aguilera
Aris Verdecia Peña
Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo
Organizadores

Ciência em Foco
Volume V



Pantanal Editora

2021

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome	Instituição
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos	OAB/PB
Profa. Msc. Adriana Flávia Neu	Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois	UO (Cuba)
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior	IF SUDESTE MG
Profa. Msc. Aris Verdecia Peña	Facultad de Medicina (Cuba)
Profa. Arisleidis Chapman Verdecia	ISCM (Cuba)
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva	UFESSPA
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo	UEA
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu	UNEMAT
Prof. Dr. Carlos Nick	UFV
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia	AJES
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos	UFGD
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva	UEMS
Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos	IFPA
Prof. Msc. David Chacon Alvarez	UNICENTRO
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira	IFMT
Profa. Dra. Denise Silva Nogueira	UFMG
Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão	URCA
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves	ISEPAM-FAETEC
Prof. Me. Ernane Rosa Martins	IFG
Prof. Dr. Fábio Steiner	UEMS
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza	UFF
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez	(Colômbia)
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles	UNAM (Peru)
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira	IFRR
Prof. Msc. Javier Revilla Armesto	UCG (México)
Prof. Msc. João Camilo Sevilla	Mun. Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales	UNMSM (Peru)
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski	UFMT
Prof. Msc. Lucas R. Oliveira	Mun. de Chap. do Sul
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela	IFPR
Prof. Dr. Leandris Argenteal-Martínez	Tec-NM (México)
Profa. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan	Consultório em Santa Maria
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann	UFJF
Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior	UEG
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos	FAQ
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla	UNAM (Peru)
Profa. Msc. Mary Jose Almeida Pereira	SEDUC/PA
Profa. Msc. Núbia Flávia Oliveira Mendes	IFB
Profa. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira	IFPA
Profa. Dra. Patrícia Maurer	UNIPAMPA
Profa. Msc. Queila Pahim da Silva	IFB
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty	UO (Cuba)
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke	UFMS
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva	UFPI
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo	UEMA
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos	IFB
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca	UFPI
Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira	FURG
Profa. Dra. Yilan Fung Boix	UO (Cuba)
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme	UFT

Conselho Técnico Científico

- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	Ciência em foco [livro eletrônico] : volume V / Organizadores Bruno Rodrigues de Oliveira... [et al.]. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2021. 262p. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-88319-95-6 DOI https://doi.org/10.46420/9786588319956 1. Ciência – Pesquisa – Brasil. 2. Pesquisa científica. I. Oliveira, Bruno Rodrigues de. II. Zuffo, Alan Mario. III. Aguilera, Jorge González. IV. Peña, Aris Verdecia. V. Zuffo, Rosalina Eufrausino Lustosa. CDD 001.42
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

APRESENTAÇÃO

A atividade científica tornou-se indispensável para a sociedade moderna. Os avanços nas mais diversas áreas das ciências têm vislumbrado a muitos, pois muitas das idealizações dignas da ficção científica hoje são realidades em nosso cotidiano. Todo o conhecimento produzido pela ciência e as técnicas dela derivadas têm contribuído para a evolução da sociedade em vários aspectos. Mesmo diante de todos esses evidentes benefícios para a humanidade, a crise sanitária que enfrentamos, que é decorrente da pandemia da COVID-19, colocou em xeque a credibilidade que a ciência, bem como os cientistas, possui perante alguns grupos sociais.

Nos últimos anos temos presenciado, com muito fervor, vários movimentos anti-vacinas e outros que advogam a utilização de tratamentos medicamentosos sem comprovada eficácia científica. Resultados de vários estudos têm sido deturpados a fim de embasarem certas narrativas, evidenciando uma ironia, pois tais indivíduos se utilizam de uma “ciência” forjada sem o método científico, com o propósito de apoiar suas crenças e questionam os resultados obtidos utilizando métodos científicos comprovados.

Pelas circunstâncias apresentadas, entendemos que a divulgação científica nunca foi tão necessária em nossa sociedade como é nos dias atuais. A Pantanal Editora tem a missão de apoiar esta divulgação, proporcionando aos cientistas, pesquisadores e investigadores um canal para promoção do conhecimento científico por eles produzidos. Já estamos no Volume V da Coletânea de e-books denominada de “Ciência em Foco”. Essas coletâneas tem como objetivo a divulgação de pesquisas em quaisquer áreas do conhecimento.

Na presente coletânea vários tópicos são abordados nas mais diversas vertentes, desde pesquisas na área da educação, passando pela psicologia, literatura, farmacêutica, biologia e ciências agrárias, até aplicações avançadas nas áreas de engenharias. Esperamos poder contribuir com o arcabouço científico promovendo uma ciência de qualidade, impactante e acessível a todos.

Os organizadores

SUMÁRIO


Apresentação	4
Capítulo I	7
Discussão/reflexão acerca da experiência de elaboração/aplicação de um plano de ensino de matemática pelos alunos do CEAD UFOP.....	7
Capítulo II	19
Componentes produtivos do milho são influenciados pela irrigação e doses de potássio	19
Capítulo III	30
O trabalho docente e formação de novos profissionais: reflexões críticas e coletivas no ensino superior	30
Capítulo IV	35
Riscos ambientais na indústria do petróleo: métodos, técnicas e índices de gerenciamento	35
Capítulo V	46
Modelagem de um manipulador paralelo flexível 3RRR com validação experimental	46
Capítulo VI	52
As tecnologias como ferramenta aplicada na educação em tempos de pandemia de corona vírus.....	52
Capítulo VII	62
Publicação de Artigos Científicos do Curso de Secretariado Executivo (UFRR) entre 2010 e 2020 ..	62
Capítulo VIII	75
Mineração e suas emissões atmosféricas	75
Capítulo IX	82
Estudantes que praticam atividade física podem apresentar melhores estratégias de adaptação	82
Capítulo X	92
Cultura do sisal e biohidrogel: Uma revisão	92
Capítulo XI	110
Germinação e vigor de sementes de tomate sadias e envelhecidas artificialmente tratadas com <i>Calcareo fluorica</i>	110
Capítulo XII	125
Nanomateriais aplicados em energias renováveis: maior eficiência e viabilidade	125
Capítulo XIII	130
Análise da Inserção das Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde do Estado do Pará, BRASIL.....	130
Capítulo XIV	142
Criatividade e o uso da tecnologia digital no ensino da matemática no nível superior.....	142
Capítulo XV	155
A espécie invasora <i>Corbicula fluminea</i> (Müller, 1774) (Mollusca, Bivalvia, Cyrenidae) nas bacias hidrográficas brasileiras e seus registros de ocorrência no estado de São Paulo.....	155

Capítulo XVI	170
Model reduction of a 3RRR flexible parallel manipulator with experimental validation	170
Capítulo XVII	182
Alternativas terapêuticas na multirresistência bacteriana: uma revisão integrativa	182
Capítulo XVIII	196
Resistência bacteriana e seus mecanismos: uma revisão integrativa da literatura.....	196
Capítulo XIX	209
A loucura como expressão literária na perspectiva de Michel Foucault no período do renascimento XV a XVII: o Dom Quixote por si mesmo a não-razão na linguagem literária	209
Capítulo XX	220
Problematizações sobre o corpo político em narrativas literárias que tematizam a ditadura militar brasileira	220
Capítulo XXI	229
Remoção de Linha de Base do Eletrocardiograma utilizando uma descrição no Espaço de Estados	229
Capítulo XXII	242
COVID-19 e as considerações pedagógicas da teoria histórico-cultural: construindo uma realidade	242
Capítulo XXIII	252
Atenção farmacêutica no tratamento do HIV.....	252
Índice Remissivo	259
Sobre os organizadores	261

Estudantes que praticam atividade física podem apresentar melhores estratégias de adaptação

Recebido em: 16/08/2021

Aceito em: 21/08/2021

 10.46420/9786588319956cap9

Poliany Cristiny de Oliveira Rodrigues^{1*} 

Riller Silva Reverdito¹ 

Paulo Alberto dos Santos Vieira² 

INTRODUÇÃO

Estudantes universitários enfrentam altas cargas de trabalho cognitivo durante o seu percurso na universidade. Pesquisas recentes apontam que pelo menos 25% dos estudantes apresentam esgotamento psicológico e/ou sintomas de ansiedade e depressão em algum momento de sua trajetória acadêmica (Murphy et al., 2019; Herbert et al., 2020; Rodrigues e Souza, 2021). Milhares de indivíduos adentram o ambiente universitário anualmente e, apesar dos estudantes universitários estarem mais expostos à oportunidade de praticar atividades físicas regulares (Roberts et al., 2015), os ambientes universitários são frequentemente associados à baixos níveis de engajamento em atividades físicas (Deliens et al., 2015). Esta constatação aponta a grande exposição dos estudantes ao risco para doenças cardiovasculares, certos tipos de câncer, diabetes e diversas outras patologias associadas ao sedentarismo (OPS, 2021). Informações sobre esses fatores poderá ser determinante para ações em saúde para a população de estudantes universitários.

O aumento das taxas de sedentarismo, assim como a prevalência de depressão, ansiedade e outros problemas relacionados à saúde mental têm sido uma realidade na sociedade atual (Asztalos et al., 2009), inclusive nos ambientes universitários (González-Ramírez et al., 2009; Moeller et al., 2020; Rodrigues e Souza, 2021). Levantamento realizado pelo governo brasileiro (Ministério do Esporte, 2015), apontou a prevalência de abandono na participação esportiva entre os 16 e 24 anos, o que corrobora com estudos realizados com a população brasileira de universitários em relação aos níveis de atividade física e sedentarismo (Lansini et al., 2017).

A participação esportiva e a prática de atividade física (Vankim e Nelson, 2013; Pengpid e Peltzer, 2018) têm sido discutida como fator protetor e capaz de reduzir os sintomas de depressão e ansiedade, atrasar o declínio cognitivo e aumentar a auto-estima, sentimentos de positivos e uma melhor percepção da qualidade geral de vida. Além dos benefícios diretos para a saúde física, estudos têm associado a atividade física à melhora na saúde mental geral (Conry et al., 2011; Ye et al., 2016), interação social

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) – Cáceres/ Mato Grosso/ Brasil.

² Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) - Sinop/ Mato Grosso/ Brasil.

*Autora de correspondência: polianyrodriques@unemat.br

(Lovell et al., 2010), humor e redução de sintomas de depressão e ansiedade de estudantes (Herbert et al., 2020; Moeller et al., 2020; Rodrigues e Souza, 2021).

Os mecanismos subjacentes às associações positivas da participação esportiva e prática de atividade física são parcialmente atribuídos aos efeitos fisiológicos do exercício aeróbio (Wipfli et al., 2011) e, parcialmente, nos processos psicológicos (Wijndaele et al., 2007). No entanto, considerados uma população jovem, o reconhecimento de fatores desencadeadores de risco a saúde mental e o desenvolvimento de medidas preventivas no ambiente universitários ainda são incipientes. O reconhecimento do estresse em estudantes, bem como sua relação com a prática de atividade física é importante para determinar ações práticas, medidas preventivas e estratégicas que objetivem a redução de fatores estressantes, melhorando o desempenho acadêmico. Sendo assim, o objetivo é analisar a associação entre a prática de atividade física e pontuações médias de ansiedade, depressão e estratégias de *coping* de negação e aproximação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo ecológico da relação entre a prática de atividade física e a pontuação média de sintomas de ansiedade, depressão e estratégias de *coping* em estudantes do ensino superior, com caráter descritivo e abordagem quantitativa.

População do estudo

A população de estudo foi composta por estudantes do ensino superior de uma universidade pública estadual brasileira, devidamente matriculado no período letivo. Indivíduos que declararam ter vivenciado alguma situação de luto no último ano foram excluídos da amostra.

Esta universidade está situada no município de Cáceres, a aproximadamente 215 km a oeste da Capital de Mato Grosso, e abriga a sede administrativa da instituição que gerencia cerca de 13 *campi* universitários e apresenta cerca de 20.000 alunos no total, distribuídos em 67 cursos. O município de Cáceres é polo regional de saúde, bem como apresenta um IDH de 0,63 para educação.

Fonte dos dados

Os dados foram coletados através da aplicação de um formulário anônimo e autoaplicável enviado por e-mail aos estudantes em 2017. Para a presente pesquisa foram usadas questões que avaliaram a pontuação média de sintomas de ansiedade e depressão, bem como a pontuação média de *coping* de negação e aproximação utilizada pelos estudantes.

Para avaliar a ansiedade e a depressão nos estudantes, utilizou-se a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (EHAD), a qual foi desenvolvida por Zigmond e Snaith (Botega et al., 1995) e validada para

a população brasileira. Esta escala possui 14 questões. Os conceitos de depressão e ansiedade são separados em sete questões para cada conceito. A pontuação varia entre 0 e 21 pontos, com a seguinte classificação para ansiedade ou depressão: 0 a 7 pontos diagnóstico improvável, 8 a 11 pontos classificado como diagnóstico possível e 12 a 21 pontos como diagnóstico provável. São evitados os sintomas vegetativos que podem ocorrer em doenças físicas, focando na detecção de graus leves de transtornos afetivos em ambientes não psiquiátricos. O conceito de depressão centra-se no constructo de anedonia, enquanto o conceito de ansiedade baseia-se na percepção de tensões, preocupações e medo.

Para a avaliação das estratégias de *Coping* utilizadas pelos estudantes, utilizou-se uma adaptação do inventário de estratégias de *Coping* de Folkman e Lazarus (Savóia et al., 1996), já validado para a população brasileira. Foi estruturado um questionário composto por 16 perguntas, que avaliam dois parâmetros, sendo a aproximação e negação. Cada pergunta possui quatro alternativas (nunca, poucas vezes, muitas vezes e sempre) que irá avaliar as estratégias de *Coping*. Ao final obtém-se uma pontuação média que para o *coping* de negação apresenta-se como “quanto maior pior a adaptação” e para o *coping* de aproximação apresenta-se como “quanto maior, melhor a adaptação”. O *Coping* ou estratégias de enfrentamento foi definido como recursos emocionais, cognitivos e comportamentais utilizados pelos indivíduos na tentativa de lidar com as situações que são desgastantes que se originam através de circunstâncias estressantes (Antoniazzi et al., 1998).

A prática de atividade física foi considerada a partir do autorrelato e percepção do indivíduo de pelo menos 10 minutos de atividades físicas vigorosas, uma ou mais vezes por semana. Foram apontadas como referência para atividades físicas vigorosas aquelas que precisam de um grande esforço físico, caracterizado por excessiva produção de suor, aceleração da respiração e elevação dos batimentos cardíacos, como por exemplo: correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, etc. A referência para atividade física vigorosa e tipo de atividades foram assumidos a partir do que é preconizado no Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), reconhecido pela Organização Mundial da Saúde (Silva et al., 2007; Melo et al., 2016).

Análise dos dados

Os dados foram analisados, inicialmente, através de estatística descritiva. Para o cálculo das associações entre as variáveis utilizou-se o teste de hipótese de Mann-Whitney e o teste de correlação de Pearson. Por fim, foram construídos modelos de regressão logística multivariada, nos quais a prática de atividade física foi utilizada como variável dependente e as pontuações médias de ansiedade, de depressão e do *coping* de negação e aproximação foram utilizadas como variáveis independentes.

Os indivíduos foram classificados em duas categorias: 0) indivíduos que nunca praticam atividade física e 1) indivíduos que praticam atividade física vigorosa uma ou mais vezes na semana. O grupo que nunca pratica atividade física foi utilizado como categoria de referência na análise. Os modelos foram

construídos separadamente para cada variável independente. As variáveis idade e sexo foram utilizadas como ajuste para o modelo. Permaneceram no modelo final as variáveis que tiveram valor de $p \leq 0,05$. Os resultados da análise foram apresentados como uma razão de probabilidades: a *odds ratio* (OR). A OR é definida como a razão entre a chance de um evento ocorrer em um grupo e a chance de ocorrer em outro grupo e seu resultado final é um número entre 0 e 1.

Para detectar o efeito modificador da raça sobre a prática de atividade física foram realizadas estratificações nos modelos finais. O método da estratificação consiste na inserção de uma variável *dummy* nos modelos finais construídos, observando-se as novas características do mesmo modelo com a estratificação. Optou-se pela estratificação porque este método utiliza menos parâmetros e oferece uma comparação simples e quantitativa dos efeitos estimados, em comparação com outros métodos. A variável raça foi categorizada em: 0) brancos e 1) não brancos (amarela, parda, indígena e preta). Testou-se a significância estatística das diferenças entre as estimativas do efeito entre os estratos estabelecidos pelas variáveis indicadoras através do cálculo do intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e do p-valor.

As análises de regressão logística foram realizadas utilizando o SPSS 25. O teste utilizado para verificar a significância das variáveis do modelo final foi o da razão de máxima verossimilhança. O ajuste final do modelo foi avaliado através do teste de Hosmer e Lemeshow.

RESULTADOS

Responderam ao questionário 386 estudantes, com média de 24 anos, sendo 76% dos estudantes foram do sexo feminino, 63% se autodeclararam não brancos, 51% relataram praticar atividade físicas, 79% pertenciam ao *campus* de Cáceres e 67% estavam matriculados na Faculdade de Ciências da Saúde.

A pontuação média geral para a classificação de sintomas de ansiedade e depressão foi de 11 e 8 pontos, respectivamente, o que corresponde ao diagnóstico possível, e indica diagnósticos moderados, segundo a classificação da EHAD. A pontuação média de *coping* de negação foi 20,4 pontos e para *coping* de aproximação foi de 15,4.

Observou-se redução de 1,45 pontos para as pontuações médias de ansiedade e depressão. A pontuação média do *coping* de negação reduziu 0,80 ponto, enquanto a pontuação média do *coping* de aproximação aumentou aproximadamente 1 ponto para o grupo que pratica atividade física em comparação ao grupo que não pratica atividade física (Tabela 1).

Tabela 1. Estatísticas descritivas dos parâmetros analisados segundo prática de atividade física.

	Não Pratica Atividade Física			Pratica Atividade Física			Diferença de Médias	Mann-Whitney U Test (p-valor)
	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão		
Ansiedade	186	11,59	3,92	200	10,15	4,07	1,45	3,54 (0,00)
Depressão	186	8,85	3,62	200	7,40	3,68	1,45	3,90 (0,00)
Negação	186	20,90	3,42	200	20,10	3,28	0,80	384,0 (0,01)
Aproximação	186	14,90	3,27	200	15,88	3,08	-0,98	384,0 (0,00)

Observou-se relações medianas e inversamente proporcionais entre a prática de atividade física e a pontuação média de ansiedade (-0,178) e depressão (-0,195). A relação entre prática de atividade física e *coping* de negação (-0,119) é fraca e inversamente proporcional, ao passo que a relação entre prática de atividade física e *coping* de aproximação (0,153) é mediana e diretamente proporcional (Tabela 2).

Através do modelo de regressão logística multivariado constatou-se que a prática de atividade física atuou como fator protetivo, reduzindo a pontuação média de ansiedade em 11%, a pontuação média de depressão em 17% e a pontuação média de *coping* de negação em 20%, ao mesmo tempo que aumentou a pontuação média de *coping* de aproximação em 14%. No modelo multivariado estratificado por raça, apenas nos modelos relacionados a raça não branca as pontuações médias de ansiedade, depressão e *coping* de negação permaneceram como fatores associados a prática de atividade física com redução de 19%, 19% e 29%, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 2. Correlação de Pearson para as variáveis em estudo.

	Prática de Atividade Física	Ansiedade	Depressão	Aproximação	Negação
Prática de Atividade Física	1				
Ansiedade	-0,18**	1			
Depressão	-0,19**	0,58**	1		
Aproximação	0,15**	-0,26**	-0,47**	1	
Negação	-0,12*	0,31**	0,30**	-0,30**	1

**p-valor < 0,05; *p-valor < 0,10.

Tabela 3. Modelo de Regressão Logística Multivariada para relação entre a pontuação média de ansiedade, depressão e coping de negação e aproximação associada a prática de atividade física geral e estratificado por raça.

	Geral			Branços			Não Brancos		
	OR ^c	IC 95%		OR	IC 95%		OR	IC 95%	
Ansiedade	0,89*	0,80	0,99	1,03	0,85	1,24	0,81*	0,69	0,95
Depressão	0,83*	0,72	0,94	0,80	0,62	1,03	0,81*	0,67	0,97
Aproximação	1,14 [#]	0,98	1,33	1,14	0,86	1,52	1,15	0,96	1,39
Negação	0,80*	0,67	0,94	0,90	0,72	1,14	0,71*	0,55	0,92

^aControlado por idade e sexo; ^bCategorizado em não (0) e sim (1). A categoria 0 foi utilizada como referência; ^bNa estimativa 1 é igual a 100%; *p-valor < 0,05; #p-valor < 0,10.

DISCUSSÃO

Nossos resultados mostraram que estudantes que praticaram atividades físicas apresentaram menor probabilidade do uso de estratégias adaptativas negativas e maior probabilidade de uso de estratégias adaptativas mais saudáveis. Além disso, a prática de atividade física atuou como fator protetivo, reduzindo a probabilidade de sintomas de ansiedade e depressão nos estudantes. Ao longo dos anos, muitos pesquisadores têm observado que a prática de atividade física influencia na redução da ansiedade e da depressão (Galper et al., 2006; Baghurst et al., 2014; Herbert et al., 2020), bem como no aumento do bem-estar e a adaptação auto-percebidos de estudantes universitários (Vankim e Nelson, 2013; Wunsch et al., 2017). Herbert et al. (2020), em estudo experimental de 6 semanas de exercícios aeróbicos de intensidade baixa a moderada com estudantes universitários alemães, observaram relação inversamente proporcional entre a prática atividade física regular com os indicadores de depressão, ansiedade e estresse psicossomático percebido e relação diretamente proporcional com indicadores de qualidade de vida e afeto positivo, evidenciando que as intervenções podem apresentar resultados benéficos significativos contra a depressão e o estresse percebido. Moeller et al. (2020) encontraram resultados semelhantes em estudantes universitários ingleses, apontando que as taxas mais altas de atividade física foram preditivas de níveis mais baixos de depressão, níveis mais baixos de solidão e níveis mais elevados de autoestima, e defenderam que as estratégias de coping e a prática de atividade física são preditivos da adaptação dos estudantes, observando que alta pontuação média de coping de aproximação associa-se à níveis mais baixos de depressão e solidão, bem como à níveis mais elevados de autoestima, ao passo que maiores pontuações de coping de negação foram associados a maiores níveis de percepção de estresse, ansiedade, depressão, solidão e à níveis mais baixos de autoestima. Esses resultados corroboram conclusões de outros pesquisadores documentando que o coping de aproximação está geralmente associado à adaptação, enquanto o coping de negação está geralmente associado à má adaptação (Carver e Connor-Smith, 2010; Mahmoud et al., 2012; Rodrigues e Souza, 2021).

O efeito protetor poderia estar relacionado, fisiologicamente, ao fato de que a atividade física induz adaptações neurobiológicas generalizadas no cérebro promovendo a neurogênese do hipocampo,

alterações no eixo hipotálamo-pituitária-adrenal, incluindo aumento do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e diminuição da produção de cortisol (Wittert et al., 1996). Outro ponto importante inclui a associação da prática de atividade física com níveis aumentados de endocanabinoides, que estão associados com analgesia, diminuição da ansiedade e uma sensação de bem-estar (De Moor et al., 2006). A prática de atividade física pode ter uma ação semelhante aos medicamentos psicotrópicos no organismo (Ernst et al., 2006; Carek et al., 2011), diminuindo os sintomas depressivos e ansiosos ao aumentar a neurogênese cerebral.

Dentro de uma perspectiva ecológica, os comportamentos ou resultados de saúde também são o resultado da interação de determinantes individuais e ambientais, assim estas associações também podem estar relacionadas à alguns processos psicológicos (Wijndaele et al., 2007), pois as atividades físicas podem fornecer aos indivíduos um método eficaz de distração de situações estressantes e/ou estimular no indivíduo uma sensação de realização e conseqüente melhora do humor (Moeller et al., 2020). Ao praticar uma atividade física o indivíduo estimula mecanismos psicológicos intrínsecos ou induz a liberação de importantes neurotransmissores no cérebro que podem agir nas regiões cerebrais que exibem mudanças significativas na atividade neural e mudanças estruturais durante a depressão e/ou ansiedade, por exemplo. Entretanto, não podemos descartar a possibilidade de que a relação observada neste, e em outros estudos ecológicos, pode estar relacionada apenas ao fato de que estudantes com algum transtorno depressivo e/ou ansioso têm a tendência de serem menos ativos fisicamente quando comparados a seus colegas.

A raça atuou como um importante fator de interação entre a prática de atividade física e as variáveis de análise neste estudo. Significa que a relação entre a prática de atividade física e as probabilidades de nível de resposta nestes estudantes dependeram da raça nesta análise. Esse resultado corrobora a hipótese de que a prática de atividade física por estudantes universitários não brancos é um importante fator de redução de ansiedade, depressão e do uso de estratégias adaptativas negativas de adaptação, bem como que o ingresso na universidade pode permitir, de alguma forma, maior acesso à prática de atividade física para este grupo auxiliando, provavelmente, de forma mais significativa na construção de uma rede de apoio para estes estudantes.

Não podemos desconsiderar que esta relação pode estar relacionada a algum viés ecológico e sociocultural destes dados que apresentaram maioria não branca ou ainda ser resultado de erros de classificação devido a subjetividade desta variável. Entretanto, esses resultados também sugerem que as universidades devem priorizar e fortalecer seus esforços para serem inclusivas. O sofrimento psíquico e o adoecimento psiquiátrico afetam todos os estudantes, mas os estudantes não brancos tendem a ser mais vulneráveis às questões relacionadas a saúde mental, uma vez que lidam com estressores específicos - como discriminação e síndrome do impostor, por exemplo (Wei et al., 2010; Villwock et al., 2016). Alguns estudos (Hunt et al., 2015; Chen et al., 2019) apontam que estudantes não brancos, costumam enfrentar sérios problemas inter-relacionais e sociais nas universidades, incluindo sentimentos de desespero,

exaustão, solidão, depressão, a ponto de ter dificuldade de realizar atividades cotidianas e ansiedade e raiva. Evidências apontam que apesar de estudantes não brancos apresentarem taxas semelhantes ou mais baixas de diagnósticos psiquiátricos aos estudantes brancos, os estudantes multirraciais apresentam maior chance de automutilação intencional, considerando seriamente o suicídio e tentativa de suicídio.

A principal limitação deste estudo deve-se ao seu caráter descritivo e transversal que não permite inferências causais. Desta forma, nossos resultados não podem determinar se a atividade física causou os resultados de interesse. É possível que esses resultados reflitam uma relação bidirecional ou dinâmicas mais complexas que não pudemos descrever. É preciso considerar também o caráter autoaplicável e online dos formulários utilizados que não permitiu o controle sobre as circunstâncias em que ele foi respondido. Por outro lado, este estudo permitiu o anonimato das respostas, o que pode relacionar-se a maior sinceridade e acurácia das respostas, e não expôs os estudantes à influência do pesquisador. Dessa forma, apesar das limitações apresentadas vale ressaltar que o método utilizado foi capaz de capturar a realidade da população de estudo apontando informações importantes que poderão nortear a realização e ações e pesquisas futuras.

Concluimos que a prática de atividade física pode atuar como fator protetivo, reduzindo a probabilidade de sintomas de ansiedade, depressão e o uso de estratégias adaptativas negativas, ao mesmo tempo que pode contribuir para o aumento da probabilidade de uso de estratégias adaptativas mais saudáveis em estudantes universitários, independente do sexo e da idade. A raça pode atuar como um importante fator de interação nessa relação.

Os resultados desse estudo trazem informações que poderão transformadas em ações para a saúde da população de estudantes universitários, apontando a necessidade de desenvolver atividades físicas para promover a saúde mental e o bem-estar entre os estudantes universitários. Estudos longitudinais poderão contribuir para ampliar compreensão da relação entre atividade física e saúde mental, especialmente sua evolução ao longo da trajetória acadêmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antoniuzzi AS et al. (1998). The concept of coping: a theoretical review. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 3: 273–294.
- Asztalos M et al. (2009). Specific associations between types of physical activity and components of mental health. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12: 468–474.
- Baghurst T; Kelley BC (2014). An examination of stress in college students over the course of a semester. *Health Promot Pract*, 15: 438–447.
- Botega NJ et al. (1995). Mood disorders among medical in-patients: a validation study of the hospital anxiety and depression scale (HAD). *Revista de Saúde Pública*, 29: 359–363.

- Carek PJ et al. (2011). Exercise for the treatment of depression and anxiety. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 41: 15–28.
- Carver CS, Connor-Smith J (2010). Personality and coping. *Annu Rev Psychol*, 61: 679–704.
- Chen JA et al. (2019). Psychiatric Symptoms and Diagnoses Among U.S. College Students: A Comparison by Race and Ethnicity. *Psychiatr Serv*, 70: 442–449.
- Conry MC et al. (2011). The clustering of health behaviours in Ireland and their relationship with mental health, self-rated health and quality of life. *BMC Public Health*, 11: 692.
- De Moor MHM et al. (2006). Regular exercise, anxiety, depression and personality: a population-based study. *Prev Med*, 42: 273–279.
- Deliens T et al. (2015). Determinants of physical activity and sedentary behaviour in university students: a qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health*, 15: 201.
- Ernst C et al. (2006). Antidepressant effects of exercise: evidence for an adult-neurogenesis hypothesis? *J Psychiatry Neurosci*, 31: 84–92.
- Galper DI et al. (2006). Inverse association between physical inactivity and mental health in men and women. *Med Sci Sports Exerc*, 38: 173–178.
- González-Ramírez MT et al. (2009). Relación entre la depresión, la ansiedad y los síntomas psicossomáticos en una muestra de estudiantes universitarios del norte de México. *Rev Panam Salud Publica*, 25: 141–145.
- Herbert C et al. (2020). Regular Physical Activity, Short-Term Exercise, Mental Health, and Well-Being Among University Students: The Results of an Online and a Laboratory Study. *Front Psychol*; 11. Epub ahead of print. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00509.
- Hunt JB et al. (2015). Racial/Ethnic Disparities in Mental Health Care Utilization among U.S. College Students: Applying the Institution of Medicine Definition of Health Care Disparities. *Acad Psychiatry*, 39: 520–526.
- Lansini LC et al. (2017). Nível de sedentarismo entre estudantes universitários do Rio Grande do Sul e os possíveis fatores associados. *Mundo da Saúde*, 41: 267–274.
- Lovell GP et al. (2010). Perceived exercise benefits and barriers of non-exercising female university students in the United Kingdom. *Int J Environ Res Public Health*, 7: 784–798.
- Mahmoud JSR et al. (2012). The relationship among young adult college students' depression, anxiety, stress, demographics, life satisfaction, and coping styles. *Issues Ment Health Nurs*, 33: 149–156.
- Melo AB et al. (2016). Nível de atividade física dos estudantes de graduação em educação física da universidade federal do Espírito Santo. *Journal of Physical Education*; 27.
- Ministério do Esporte (2015). Diagnóstico Nacional do Esporte, <http://www.diesporte.gov.br/2.html> Accessed 19 May 2021.
- Moeller RW et al. (2020). The Differential Role of Coping, Physical Activity, and Mindfulness in College Student Adjustment. *Front Psychol*; 11. Epub ahead of print.

- Murphy JJ et al. (2019). What Psychosocial Factors Determine the Physical Activity Patterns of University Students? *J Phys Act Health*, 16: 325–332.
- OPS (2021). Transtornos mentais, Organização Pan-Americana da Saúde <https://www.paho.org/pt/topicos/transtornos-mentais>. Accessed 19 May 2021.
- Pengpid S, Peltzer K (2018). Vigorous physical activity, perceived stress, sleep and mental health among university students from 23 low- and middle-income countries. *Int J Adolesc Med Health*.
- Roberts S et al. (2015). The influence of physical activity, sport and exercise motives among UK-based university students. *Journal of Further and Higher Education*, 39: 598–607.
- Rodrigues PCO; Souza SC (2021). Saúde Mental do estudante universitário: uma coletânea de estudos descritos. Nova Xavantina: Pantanal. 72p.
- Savóia MG et al. (1996). Adaptação do inventário de Estratégias de Coping1 de Folkman e Lazarus para o português. *Psicologia USP*, 7: 183–201.
- Silva GSF et al. (2007). Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 13: 39–42.
- Vankim NA; Nelson TF (2013). Vigorous physical activity, mental health, perceived stress, and socializing among college students. *Am J Health Promot*, 28: 7–15.
- Villwock JA et al. (2016). Impostor syndrome and burnout among American medical students: a pilot study. *Int J Med Educ*, 7: 364–369.
- Wei M et al. (2010). Minority stress, perceived bicultural competence, and depressive symptoms among ethnic minority college students. *Journal of Counseling Psychology*, 57: 411–422.
- Wijndaele K et al. (2007). Association between leisure time physical activity and stress, social support and coping: A cluster-analytical approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 8: 425–440.
- Wipfli B et al. (2011). An examination of serotonin and psychological variables in the relationship between exercise and mental health. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21: 474–481.
- Wittert GA et al. (1996). Adaptation of the hypothalamopituitary adrenal axis to chronic exercise stress in humans. *Med Sci Sports Exerc*, 28: 1015–1019.
- Wunsch K et al. (2017). The effect of physical activity on sleep quality, well-being, and affect in academic stress periods. *Nat Sci Sleep*, 9: 117–126.
- Ye Y et al. (2016). Associations between multiple health risk behaviors and mental health among Chinese college students. *Psychol Health Med*, 21: 377–385.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agricultura, 107, 110
 Ansiedade, 84, 86, 87, 92
 aprendizagem, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255
 Assistência Farmacêutica, 257, 260, 261, 262, 263
 Atenção Farmacêutica, 258, 260, 263
 Atenção Primária à Saúde, 132, 136, 142
 Atividade física, 92

B

Bacias hidrográficas, 161, 171
 Beta lactâmicos, 210
 Biomateriais, 110
 biopolítica, 225, 227, 232
 Bivalve exótico, 170

C

competição, 160, 166, 171
 coronavírus, 61
Corbicula fluminea, 156, 157, 162, 165, 166, 167, 168, 169, 170
 COVID-19, 52, 57, 60, 61

D

Deepwater Horizon, 37, 38, 43, 45
 Depressão, 84, 86, 87, 92
 Diretrizes curriculares, 33
 ditadura, 223, 224, 226, 229, 230, 231
 Dom Quixote, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 263
Downstream, 45

E

Educação, 33
 Educação superior, 33
 Eficiência Energética, 130
 elementos finitos, 46, 47, 51
 Energias Renováveis, 130
 Ensino, 250, 254, 255
 Envelhecimento acelerado, 125
 estado de exceção, 224, 225, 227, 229, 231, 232
 Estresse, 125

F

finite elements, 173, 182, 183

H

Hidrogel, 95, 104, 106, 107, 110
 Homeopatia, 112, 115, 117, 118, 122, 123, 124, 125
 homo sacer, 225, 226, 227, 228, 231, 232
 Hortaliças, 125

I

Impactos ambientais, 81
 interação, 247, 250, 251, 252, 253, 255
 invasão, 157, 159, 161, 165, 169, 171
 irrigação, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28

L

Líquido Iônico, 130

M

magnetismo, 24, 28
 manipulador flexível, 51
 manipulador paralelo, 46, 51
 Mecanismo bactéria, 210
 Mercúrio, 80, 81
 Michel Foucault Loucura, 221
Midstream, 44
 milho, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
 Mineração, 75, 81
 modelo multicorpos, 49, 50, 51
 modelo variável, 51
 multibody model, 173, 182, 183

N

Nanomateriais, 126, 130
 Nanopartículas de ouro, 130

O

on-line, 247, 252, 253, 255
 Origem étnica e saúde, 92

P

pandemia, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 61

parallel manipulator, 172, 173, 182, 183
Pesquisa científica, 74
PGRA, 44, 45
poder soberano, 225, 227, 228, 230, 231, 232
Polímero Hidroretentor, 110
Políticas neoliberais, 33
Poluição atmosférica, 81
potássio, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28
Práticas Integrativas e Complementares, 131,
132, 134, 141, 142
Produção científica, 74
produtividade, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 28
produtivismo, 30, 31, 33
Programa de Melhoria do Acesso e da
Qualidade da Atenção Básica, 132, 142
Publicação acadêmica, 74

R

reduced model, 181, 182, 183
Resistência bacteriana, 198, 202, 209, 210
Rio Madeira, 78, 79, 80, 81

S

Secretariado Executivo, 62, 63, 64, 65, 66, 67,
68, 69, 70, 71, 72, 73, 74
Sementes, 117, 124, 125
Sistema Único de Saúde, 131, 141, 142
socialização, 247, 253, 255
Superabsorventes, 110

T

tecnologia, 54, 55, 56, 57, 60, 61
Terapia Antirretroviral, 256, 258, 263
Transtornos de adaptação, 92

U

Universidade Federal de Roraima, 62, 63, 69,
70, 73, 74
Upstream, 44
Uso racional, 263

V

variable dynamics, 173, 182, 183
Vírus da Imunodeficiência Humana, 256, 263

SOBRE OS ORGANIZADORES



  **Bruno Rodrigues de Oliveira**

Graduado em Matemática pela UEMS/Cassilândia (2008). Mestrado (2015) e Doutorado (2020) em Engenharia Elétrica pela UNESP/Ilha Solteira. Pós-doutorando na UFMS/Chapadão do Sul-MS. É editor na Pantanal Editora e professor de Matemática no Colégio Maper. Tem experiência nos temas: Matemática, Processamento de Sinais via Transformada Wavelet, Análise Hierárquica de Processos, Teoria de Aprendizagem de Máquina e Inteligência

Artificial. Contato: bruno@editorapantanal.com.br



  **Alan Mario Zuffo**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (2010) na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre (2013) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal do Piauí (UFPI). Doutor (2016) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Pós - Doutorado (2018) em Agronomia na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Atualmente, possui 150 artigos

publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 124 resumos simples/expandidos, 52 organizações de e-books, 32 capítulos de e-books. É editor chefe da Pantanal editora e revisor de 18 revistas nacionais e internacionais. Contato: alan_zuffo@hotmail.com.

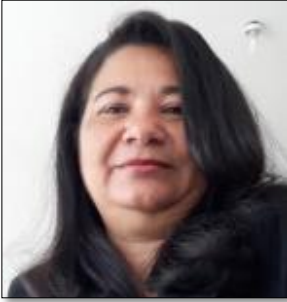


  **Jorge González Aguilera**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (1996) na Universidad de Granma (UG), Bayamo, Cuba. Especialista em Biotecnologia (2002) pela Universidad de Oriente (UO), Santiago de Cuba, Cuba. Mestre (2007) em Fitotecnia na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Doutor (2011) em Genética e Melhoramento de Plantas na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Pós - Doutorado (2016) em Genética e Melhoramento de Plantas na EMBRAPA Trigo, Rio Grande do

Sul, Brasil. Professor Visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no campus Chapadão do Sul (CPCS), MS, Brasil. Atualmente, possui 64 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 41 organizações de e-books, 29 capítulos de e-books. É editor da Pantanal Editora e da Revista Agrária Acadêmica, e revisor de 19 revistas nacionais e internacionais. Contato: j51173@yahoo.com, jorge.aguilera@ufms.br.

ID ARIS VERDECIA PEÑA



Médica, graduada em Medicina (1993) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especialista em Medicina General Integral (1998) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especializada em Medicina en Situaciones de Desastre (2005) pela Escola Latinoamericana de Medicina em Habana. Diplomada em Oftalmología Clínica (2005) pela Universidad de Ciencias Médica de Habana. Mestrado em Medicina Natural e Bioenergética (2010), Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Cuba. Especializada em Medicina Familiar (2016) pela Universidade de Minas Gerais, Brasil. Profesora e Instructora da Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (2018). Ministra Cursos de pós-graduação: curso Básico Modalidades de Medicina Tradicional em urgências e condições de desastres. Participou em 2020 na Oficina para Enfrentamento da Covi-19. Atualmente, possui 11 artigos publicados, e seis organizações de e-books.

ID ROSALINA EUFRAUSINO LUSTOSA ZUFFO



Pedagoga, graduada em Pedagogia (2020) na Faculdades Integradas de Cassilândia (FIC). Estudante de Especialização em Alfabetização e Letramento na Universidade Cathedral (UniCathedral). É editora Técnico-Científico da Pantanal Editora.



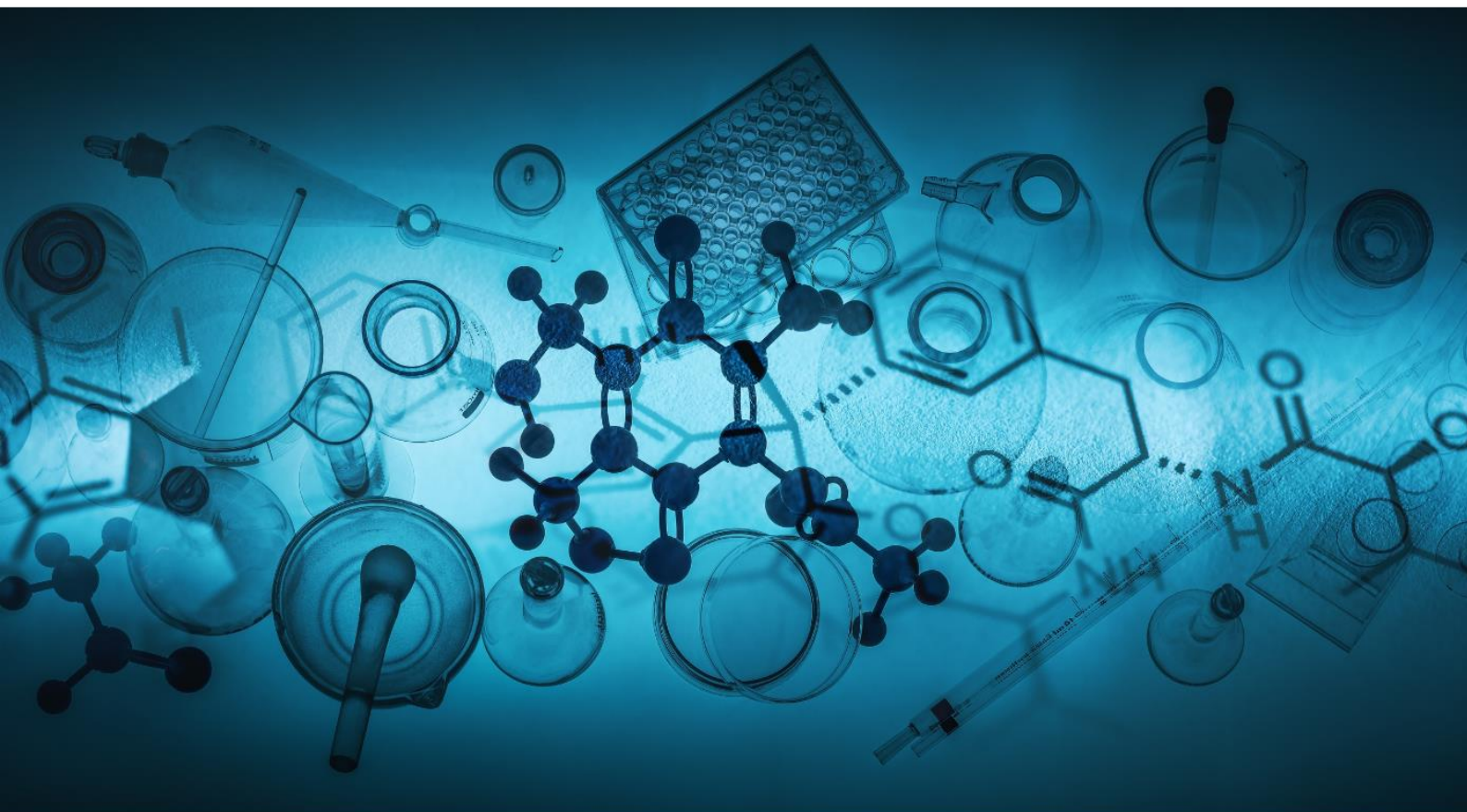
ISBN 978-658831995-6



9

786588

319956



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000

Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil

Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)

<https://www.editorapantanal.com.br>

contato@editorapantanal.com.br