



CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO – UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO

ANA PAULA OLIVEIRA TEIXEIRA
LÍVIA RAQUEL DOS SANTOS MOREIRA

MODULAÇÃO INTESTINAL NO TRANSTORNO DEPRESSIVO

TERESINA-PI

2025

ANA PAULA OLIVEIRA TEIXEIRA
LÍVIA RAQUEL DOS SANTOS MOREIRA

MODULAÇÃO INTESTINAL NO TRANSTORNO DEPRESSIVO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Nutrição do Centro Universitário Santo Agostinho, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador(a): Prof. Dra. Luiza Marly Freitas de Carvalho

TERESINA-PI

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA

Biblioteca Antônio de Pádua Emérito

T266m Teixeira, Ana Paula Oliveira.

Modulação intestinal no transtorno depressivo / Ana Paula Oliveira Teixeira; Lívia Raquel dos Santos Moreira. – 2025.

17 p.

Artigo (Bacharel em Nutrição) – Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA, Teresina, 2025.

“Orientação: Dra. Luiza Marly Freitas de Carvalho.”

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2. DESENVOLVIMENTO.....	8
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
REFERÊNCIAS	17
ANEXOS	22

MODULAÇÃO INTESTINAL NO TRANSTORNO DEPRESSIVO¹

Ana Paula Oliveira Teixeira²

Lívia Raquel dos Santos Moreira³

Luiza Marly Freitas de Carvalho⁴

Maria do Carmo Carvalho e Martins⁵

RESUMO

Introdução: A microbiota intestinal desempenha papel fundamental na manutenção da saúde geral do organismo, estudos recentes indicam que mudanças na microbiota intestinal estão associadas a sintomas gastrointestinais e à modulação de neurotransmissores, afetando diretamente o eixo intestino-cérebro e, consequentemente, a saúde mental. Alterações em sua composição, conhecidas como disbiose, podem favorecer a proliferação de agentes patogênicos e impactar negativamente a integridade intestinal, diante disso, estratégias nutricionais que promovam o equilíbrio da microbiota vêm sendo investigadas como alternativas complementares no manejo do transtorno depressivo. **Objetivo:** Esse estudo busca explorar a modulação da microbiota intestinal como estratégia complementar no tratamento do transtorno depressivo. **Métodos:** Revisão integrativa de literatura realizada através da busca nas bases de dados PubMed, MDPI, CAPES E SciELO. **Resultados:** Foram identificados 1.586 artigos, dos quais 912 atenderam aos critérios de inclusão e 41 foram selecionados para análise detalhada, após leitura na íntegra, 21 artigos foram incluídos para compor os resultados. Os estudos apontam que intervenções como o uso de probióticos, prebióticos, psicobióticos, mudanças alimentares, atividade física, fitoterápicos e suplementos alimentares apresentam potencial para melhorar sintomas depressivos, especialmente em casos associados à disbiose. **Conclusão:** A modulação da microbiota intestinal mostra-se promissora como abordagem adjuvante no tratamento do transtorno depressivo, podendo contribuir para a redução dos sintomas e a melhora da qualidade de vida dos pacientes. No entanto, são necessárias mais pesquisas para consolidar a eficácia clínica dessas intervenções e compreender melhor os mecanismos envolvidos.

Palavras-chave: Transtorno Depressivo; Disbiose; Microbiota Intestinal; Terapia Nutricional; Eixo Cérebro-Intestino.

¹Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, Teresina-PI, 11/06/2025.

²Concludente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA. *E-mail:* ana09ot@gmail.com

³Concludente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA. *E-mail:* nutricao.liviarachel@gmail.com

⁴Doutora em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. *E-mail:* fluizamarly@gmail.com

⁵Pós-doutora em Nutrição pela Faculdade de Educação em Ciências da Saúde – FECS. *E-mail:* carminhacmartins@yahoo.com.br

Abstract

Introduction: The intestinal microbiota plays a fundamental role in maintaining the general health of the organism, recent studies indicate that changes in the intestinal microbiota are associated with gastrointestinal symptoms and the modulation of neurotransmitters, directly affecting the gut-brain axis and, consequently, mental health. Alterations in its composition, known as dysbiosis, can favor the proliferation of pathogens and negatively impact intestinal integrity. Therefore, nutritional strategies that promote microbiota balance have been investigated as complementary alternatives in the management of depressive disorder.

Objective: This study seeks to explore the modulation of the intestinal microbiota as a complementary strategy in the treatment of depressive disorder. **Methods:** Integrative literature review carried out by searching the PubMed, MDPI, CAPES and SciELO databases. **Results:** 1,586 articles were identified, of which 912 met the inclusion criteria and 41 were selected for detailed analysis; after reading in full, 21 articles were included to compose the results. The studies show that interventions such as the use of probiotics, prebiotics, psychobiotics, dietary changes, physical activity, herbal medicines and food supplements have the potential to improve depressive symptoms, especially in cases associated with dysbiosis. **Conclusion:** Modulation of the intestinal microbiota shows promise as an adjuvant approach in the treatment of depressive disorder, and may contribute to reducing symptoms and improving patients' quality of life. However, more research is needed to consolidate the clinical efficacy of these interventions and better understand the mechanisms involved.

Keywords: Depressive Disorder; Dysbiosis; Gut Microbiota; Nutritional Therapy; Brain-Gut Axis.

1 INTRODUÇÃO

A microbiota intestinal (MI) é importante para manter a saúde do organismo, pois esse ecossistema microbiano é predominantemente formado por bactérias que realizam funções essenciais, tais como a digestão de nutrientes, a síntese de vitaminas, o metabolismo de compostos bioativos e a regulação do sistema imunológico. É amplamente reconhecido que a composição da microbiota é suscetível a uma variedade de influências, entre elas a dieta (Heringer *et al.*, 2023).

Quando a MI sofre alterações em sua composição natural e saudável, isso pode resultar em uma condição conhecida como disbiose intestinal, caracterizada pela mudança no número e nas espécies de bactérias presentes, favorecendo a proliferação de agentes patogênicos que podem levar a enfermidades, interferindo na integridade do intestino e resultando na predominância de bactérias patogênicas sobre as benéficas (Maia; Fiorio; Silva, 2018).

De acordo com Useros *et al.* (2020), transtornos de humor e de personalidade, como ansiedade e depressão, frequentemente se associam a sintomas gastrointestinais aumentados e a mudanças na MI em adultos saudáveis. As pesquisas indicam a redução de certas espécies favoráveis e o aumento de outras potencialmente desfavoráveis, essas mudanças podem impactar a síntese de neurotransmissores, como a serotonina, que é conhecido como o hormônio da felicidade (Ferreira *et al.*, 2023).

Conforme definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023), a depressão pode se manifestar por meio de humor deprimido, caracterizado pela redução significativa do interesse nas atividades diárias, com duração mínima de duas semanas, afetando mais de 300 milhões de indivíduos de todas as faixas etárias em todo o mundo, sendo considerada a principal causa de incapacidade global e desempenhando papel significativo na carga total de doenças em escala mundial.

Diante disso, este trabalho teve como objetivo primário investigar, na literatura científica, estratégias de terapia nutricional que favoreçam a saúde intestinal e, consequentemente, contribuam para a saúde mental.

2 DESENVOLVIMENTO

MÉTODO

Este estudo é de caráter qualitativo, exploratório e descritivo utilizando uma revisão bibliográfica integrativa como principal método de coleta e análise de dados, realizada no período 02/2024 e 05/2025, por meio de pesquisas nas bases de dados: PubMed, MDPI, CAPES e SciELO. Foram utilizados os descritores conforme a base Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH): “Transtorno Depressivo”, “Microbiota Intestinal”, “Eixo Intestino-Cérebro”, “Terapia Nutricional” e “Saúde Mental”, em português. Já em inglês foram utilizados: “Depressive Disorder”, “Gut Microbiota”, “Brain-Gut Axis”, “Nutrition Therapy” e “Mental Health”. O operador booleano utilizado nas pesquisas foi o “And”. Desta busca, foram encontrados 1.586 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português e inglês; publicados no período de 2015 a 2025 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo experimental, revisão sistemática e meta-análise, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 21 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. A análise foi descritiva e qualitativa, buscando identificar padrões e evidências consistentes que sustentem a relevância da modulação intestinal como estratégia auxiliar no manejo dos transtornos depressivos. Foram destacadas as abordagens mais eficazes, com base nas evidências analisadas: recomendações alimentares específicas (alimentos pró e anti-inflamatórios, prebióticos e probióticos) e estratégias para a manutenção do equilíbrio da microbiota.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Encontram-se na literatura vários estudos que destacam a modulação da MI, por meio do uso de probióticos, prebióticos e outras estratégias, com potencial para melhorar sintomas depressivos, influenciando positivamente o eixo intestino-cérebro e reforçam a importância de abordagens integrativas que incluam a modulação da microbiota como estratégia complementar no tratamento do transtorno depressivo, destacando o papel da terapia nutricional

Intestino, microbiota, disbiose e afecções associadas

O intestino interage diretamente com o sistema nervoso central (SNC) e o sistema nervoso entérico (SNE) por meio do chamado eixo cérebro-intestino, um sistema bidirecional essencial para o equilíbrio de diversas funções corporais (Lemos, 2023, p. 73–81).

O SNE é uma rede complexa de neurônios e células gliais localizada nas paredes do trato intestinal, responsável por regular os processos digestivos e a manutenção do equilíbrio gastrointestinal. Como as estruturas do SNE controlam de maneira autônoma as funções intestinais, sua disfunção desempenha um papel crucial no desenvolvimento e nos sintomas de diversas condições gastrointestinais (Holanda *et al.*, 2021).

Os elementos do SNE formam circuitos interconectados que, seja de maneira independente ou em parceria com a inervação parassimpática e simpática externa, controlam uma série de funções intestinais, como a motilidade, o transporte de fluidos através das mucosas, as reações imunológicas e o fluxo sanguíneo regional (Furness, 2012). A semelhança nos neurotransmissores, nas vias de sinalização e nas estruturas anatômicas entre o SNE e o SNC faz com que disfunções no SNC frequentemente se reflitam também no sistema digestivo. As redes neuronais e o sistema imunológico podem servir como caminhos pelos quais doenças intestinais se disseminam para o cérebro (Rao; Gershon, 2016).

A MI atraiu atenção significativa por sua profunda influência na saúde do hospedeiro, particularmente por sua associação com transtornos de saúde mental, como a depressão. Pesquisas emergentes ressaltam a complexa relação entre a composição da MI, hábitos alimentares e bem-estar mental, estabelecendo o eixo intestino-cérebro como um caminho crítico por meio do qual essas interações ocorrem, visto que a microbiota exerce papel central na regulação do eixo intestino-cérebro, influenciando diretamente comportamentos sociais e respostas relacionadas ao estresse e à depressão (Horn *et al.*, 2022; Wastyk, 2021; Bravo *et al.*, 2011)

A comunicação bidirecional entre o intestino e o cérebro complica ainda mais a relação entre a saúde intestinal e a depressão. Essa interação não envolve apenas vias neurais, mas também abrange sistemas imunológicos e endócrinos que transmitem informações sobre a saúde intestinal para o cérebro, contribuindo para o desenvolvimento de condições neuropsiquiátricas. Estudos recentes indicaram que a composição e a abundância da MI podem impactar significativamente a capacidade do hospedeiro de metabolizar nutrientes, resistir a doenças e manter o bem-estar psicológico. Por exemplo, certas bactérias intestinais

demonstraram produzir ou consumir neurotransmissores como dopamina, norepinefrina, serotonina e o ácido gama-aminobutírico (GABA) (Shah *et al.*, 2014; Randeni; Xu, 2025).

Em um estudo realizado usando camundongos transgênicos Kaede (Galván-Peña *et al.*, 2024), concluiu-se que o intestino pode gerar imunócitos que se difundem nos órgãos e tecidos, conduzindo antígenos e funções efetoras de forma orientada, podendo ocasionar, durante esse processo, uma inflamação que desencadeia uma alteração no caminho, o que pode oferecer um novo olhar para a modulação de distúrbios imunológicos. Ou seja, esse desequilíbrio pode comprometer a permeabilidade da barreira intestinal, permitindo a entrada de toxinas e produtos microbianos na corrente sanguínea e desencadeando respostas inflamatórias sistêmicas.

Estudos indicam que a disbiose está relacionada à produção anormal de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) e à redução de compostos que regulam a resposta imune e mantêm a barreira epitelial, favorecendo o desenvolvimento de doenças crônicas, como doenças inflamatórias intestinais, obesidade e distúrbios psiquiátricos, ao afetar a comunicação intestino-cérebro e o metabolismo de neurotransmissores. Isso está associado a distúrbios neurológicos e psiquiátricos, como autismo, depressão e ansiedade. A disbiose também prejudica a produção de triptofano e serotonina, aumentando a suscetibilidade a transtornos psiquiátricos. Em resumo, a disbiose é crucial para entender as interações entre a microbiota e doenças complexas, como condições metabólicas, inflamatórias e neuropsiquiátricas (Carding *et al.*, 2015; Zuo; Ng, 2018; Radford-Smith; Anthony, 2023; Kelly *et al.*, 2016; Dinan; Cryan, 2016).

A microbiota também afeta o eixo intestino-cérebro, podendo agravar condições neuropsiquiátricas, incluindo ansiedade e depressão, ao influenciar a produção de neurotransmissores e a resposta inflamatória sistêmica (Duraki; Lynch, 2018).

Depressão e a influência da microbiota intestinal

A depressão é uma condição que compromete tanto a saúde física quanto mental do indivíduo, manifestando-se por um quadro de profunda melancolia. Pode ser desencadeada por fatores biológicos, hábitos alimentares, aparência física, relações sociais e estilo de vida. Seus principais sintomas são tristeza, falta de disposição, irritabilidade, impaciência, distúrbios do sono (insônia ou sono excessivo), alterações no apetite, ansiedade e baixa autoestima (Barbosa, 2020).

O peso econômico da depressão na saúde pública é substancial, uma vez que contribui para a diminuição da produtividade e para o aumento dos custos dos cuidados de saúde. Além disso, o estigma social que envolve os problemas de saúde mental muitas vezes impede que os indivíduos procurem ajuda, agravando a condição e suas consequências. Dessa forma, pesquisas recentes destacaram a relação complexa entre a MI e a depressão, um tópico que atraiu considerável atenção na neurociência (Lai; Boag, 2023).

Um estudo revelou que indivíduos com depressão apresentam diversidade microbiana inferior à de indivíduos saudáveis, sugerindo que a restauração desse equilíbrio poderia ser benéfica para o tratamento da depressão (Zheng *et al.*, 2016). De forma complementar, outro estudo evidenciou que a suplementação com probióticos levou a melhorias significativas nos sintomas depressivos em alguns pacientes, reforçando a relevância da MI para a saúde mental (Clapp *et al.*, 2017).

Ao transplantar a microbiota fecal de pacientes deprimidos e de pessoas saudáveis para camundongos livres de bactérias, observou-se que os camundongos que receberam a microbiota dos pacientes deprimidos apresentaram mais sintomas depressivos e tinham uma microbiota diferente daqueles que receberam a microbiota de pessoas saudáveis. Essas diferenças na microbiota dos camundongos refletiam as diferenças encontradas entre os doadores humanos, sugerindo que certos fenótipos da microbiota podem provocar sintomas depressivos por meio de alterações no metabolismo (Zheng *et al.*, 2016).

Os pacientes com depressão apresentam uma composição microbiana intestinal menos abundante e diversificada em comparação com indivíduos sem o transtorno. Observa-se uma redução específica nas populações das famílias *Lachnospiraceae* e *Ruminococcaceae* nesses pacientes (Kelly *et al.*, 2017).

Antidepressivos e microbiota intestinal

Os antidepressivos, incluindo inibidores seletivos de recaptação de serotonina (ISRS) e outras classes, são amplamente usados para tratar transtorno depressivo maior (TDM) e transtornos de ansiedade. Embora eficazes para muitos pacientes, esses medicamentos frequentemente exibem variabilidade na resposta ao tratamento, o que pode ser parcialmente atribuído a diferenças nos perfis individuais da MI (Xu *et al.*, 2023; Wang; Zhou; Ye, 2023).

Notavelmente, foi demonstrado que certos antidepressivos alteram a MI, levantando questões importantes sobre seu impacto no metabolismo dos medicamentos e nos resultados terapêuticos (Xu *et al.*, 2023; Zhao *et al.*, 2018).

Essa interação entre antidepressivos e a MI ressalta a necessidade de uma compreensão mais profunda de como essas interações influenciam as respostas do paciente ao tratamento. As controvérsias em torno da MI e do uso de antidepressivos incluem preocupações sobre os potenciais efeitos colaterais de medicamentos que podem perturbar o equilíbrio microbiano, bem como a exploração contínua da modulação do microbioma como uma estratégia terapêutica (Lin *et al.*, 2024; Ait Chait *et al.*, 2020).

Descobertas promissoras sugerem que probióticos e prebióticos podem servir como terapias adjuvantes, aumentando a eficácia dos antidepressivos tradicionais ao melhorar a saúde intestinal e, consequentemente, os resultados em saúde mental (Ait Chait *et al.*, 2020; Donoso *et al.*, 2023).

A interação entre antidepressivos e nutrientes, especialmente os ISRS, pode reduzir a diversidade microbiana e causar disbiose, o que leva ao comprometimento da produção de metabólitos benéficos e agrava a inflamação; esses efeitos podem influenciar alterações no humor e no bem-estar mental do paciente (Ait Chait *et al.*, 2020).

Os antidepressivos desempenham um papel crucial no tratamento do TDM e dos transtornos de ansiedade. As classes de antidepressivos mais comumente usadas incluem os ISRS, inibidores seletivos de recaptação de norepinefrina (ISRN), antidepressivos tricíclicos e inibidores da monoamina oxidase (IMAO) (Sjöstedt; Enander; Isung, 2021).

Os ISRS e os ISRN são frequentemente considerados tratamentos de primeira linha devido à sua eficácia no tratamento dos sintomas de depressão e ansiedade. No entanto, esses medicamentos podem apresentar um atraso terapêutico, o que significa que os pacientes podem não sentir alívio imediato, contribuindo para a variabilidade na resposta ao tratamento e na aceitabilidade a longo prazo (Letchumanan *et al.*, 2021; Duan *et al.*, 2025).

Estudos recentes sugerem que os antidepressivos também podem influenciar a MI, afetando potencialmente os resultados do tratamento. Certos antidepressivos, como fluoxetina e sertralina, demonstraram efeitos antimicrobianos contra bactérias intestinais específicas, particularmente cepas Gram-positivas (Xu *et al.*, 2023; Lin *et al.*, 2024).

Essa interação entre antidepressivos e a MI pode afetar o metabolismo e a biodisponibilidade dos medicamentos, levando a diferenças nas respostas terapêuticas entre os indivíduos (Letchumanan *et al.*, 2021; Xu *et al.*, 2023).

A composição da MI de um paciente pode, portanto, desempenhar um papel significativo na eficácia com que ele responde aos tratamentos antidepressivos, destacando a importância de compreender essas interações no contexto dos psicobióticos e da psiquiatria nutricional (Duan *et al.*, 2025; Lin *et al.*, 2024).

Saúde intestinal e intervenções para reparar a microbiota

Os probióticos, prebióticos e psicobióticos destacam-se como estratégias promissoras para a modulação da MI e o alívio de sintomas de depressão. Os probióticos, constituídos por cepas de bactérias benéficas como *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*, atuam restaurando o equilíbrio da microbiota, reduzindo a permeabilidade intestinal e os níveis de inflamação sistêmica. O uso de probióticos proporcionou melhorias significativas no humor e na resposta ao estresse em pacientes com depressão leve a moderada (Wallace; Milev, 2017).

Um estudo realizado em Hong Kong demonstrou o impacto de uma formulação probiótica multicepas E3 nos sintomas de saúde mental e na qualidade do sono em indivíduos chineses de Hong Kong. O estudo envolveu 68 participantes com distúrbios do sono e sintomas de humor, avaliados antes e após um curso de oito semanas com suplementação probiótica. Os resultados indicaram melhora significativa na qualidade subjetiva do sono, nos sintomas depressivos e nos sintomas de ansiedade. Além disso, análises da MI revelaram diferenças significativas na diversidade beta e um aumento na razão Firmicutes/Bacteroidetes após a suplementação. Houve também um aumento significativo na abundância relativa de bactérias benéficas, como *Bifidobacterium bifidum*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus helveticus* e *Lactobacillus plantarum* (Hoi *et al.*, 2023).

Os pacientes que utilizaram esses probióticos apresentaram redução significativa nos sintomas depressivos, indicando que o reequilíbrio da microbiota pode reduzir a neuroinflamação e os níveis de cortisol, favorecendo o humor (Kazemi *et al.*, 2019).

Os prebióticos são encontrados em alimentos como alho-poró, cebola, alho, grão-de-bico, feijão, lentilha, grãos integrais (como pão de centeio, cevada e aveia) e certas nozes (como pistache e amêndoas) (Champion, 2023). Uma dieta rica nesses prebióticos tem sido associada ao aumento da diversidade e riqueza das populações microbianas intestinais, o que pode impactar positivamente a saúde mental e a resiliência contra a depressão (Horn *et al.*, 2022).

Os psicobióticos, incluindo *Lactobacillus rhamnosus* e *Bifidobacterium breve*, têm sido destacados por sua capacidade de aumentar os níveis de GABA e serotonina, neurotransmissores essenciais para o equilíbrio emocional. Foi demonstrado que esses psicobióticos não apenas modulam o eixo intestino-cérebro, mas também aumentam a expressão de marcadores protetores, reforçando o potencial desses agentes como coadjuvantes em terapias para depressão (Allen *et al.*, 2016).

Dieta, estratégias e saúde mental

Como sabemos, a adoção de uma dieta sadável, desempenha um papel fundamental na formação da composição da MI. Dietas ricas em vegetais, leguminosas, grãos integrais, nozes e peixes promovem uma comunidade microbiana diversa. Evidências sugerem que padrões alimentares, particularmente aqueles ricos em alimentos ultraprocessados, impactam negativamente a diversidade microbiana intestinal, levando a potenciais problemas de saúde, como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares. Essas condições são ainda mais agravadas por marcadores inflamatórios produzidos no intestino, que podem alterar a resposta imunológica do hospedeiro e contribuir para transtornos de saúde mental (Bolte *et al.*, 2021).

A dieta mediterrânea prioriza o consumo de vegetais, é abundante em fibras e ácidos graxos ômega-3, e possui baixo teor de proteínas animais e gorduras saturadas. Em um estudo desenvolvido na Grécia com 120 participantes, cujo objetivo foi avaliar a relação entre a adesão à dieta mediterrânea e os índices de depressão, observou-se que 68% dos voluntários apresentaram adesão moderada à dieta, 30% tiveram alta adesão e 2% baixa adesão. Quanto à possibilidade de desenvolvimento de depressão, 49% dos participantes não apresentaram risco, 19% tiveram baixo risco, 21% apresentaram risco moderado e 11% mostraram alto risco. O mesmo estudo identificou uma associação positiva entre o consumo de alimentos funcionais, como frutas vermelhas, feijão e alimentos ricos em betaglucano, e a redução dos sintomas depressivos, sugerindo um possível papel da alimentação no tratamento da depressão. (Elmaliklis *et al.*, 2020).

A dieta MIND, que combina elementos das dietas Mediterrânea e DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), também foi explorada por seu impacto na saúde mental. Essa abordagem dietética incentiva o consumo de alimentos que se acredita apoiarem a saúde do cérebro, incluindo folhas verdes, frutas vermelhas, nozes e peixes, enquanto limita carnes vermelhas, manteiga e açúcar. As descobertas iniciais sugerem que a dieta MIND pode ajudar a proteger contra o declínio cognitivo e melhorar o humor entre adultos mais velhos, destacando seu papel potencial no bem-estar mental (Grajek *et al.*, 2022).

Um experimento realizado com camundongos demonstrou que a dieta cetogênica oferece efeito protetor ao influenciar a composição da MI quando adotada por períodos breves (Ma *et al.*, 2018). Já o estudo conduzido com 28 crianças diagnosticadas com epilepsia resistente ao tratamento medicamentoso demonstrou que a estrutura da MI foi substancialmente modificada em razão da dieta cetogênica, levando a uma melhora significativa nos sintomas neurológicos (Dahlin *et al.*, 2022).

A dieta vegetariana, que exclui produtos de origem animal e é composta por alimentos com baixo teor de gordura e ricos em fibras, oferece vantagens para diversos aspectos da saúde humana, como a prevenção de doenças cardíacas, o controle de peso, o fortalecimento do sistema imunológico e o bem-estar intestinal, além de melhorar a função intestinal e auxiliar no controle do apetite. (Parker; Vadiveloo, 2019; Slavin, 2013).

As fibras alimentares fermentáveis agem como fontes de energia para o metabolismo das bactérias intestinais, e os produtos finais de seus processos metabólicos são os AGCC's, que impactam a composição microbiana intestinal, alterando o tipo, a quantidade e a diversidade de bactérias presentes (Graf *et al.*, 2015).

Por outro lado, a dieta ocidental é marcada pelo consumo elevado de gorduras, proteínas de origem animal e açúcares processados, principalmente alimentos industrializados, refinados, fritos e pré-embalados, com ingestão reduzida de frutas frescas, hortaliças e cereais integrais. Essa dieta é característica das nações desenvolvidas e também de países em desenvolvimento em função do crescimento econômico (Martinez Medina *et al.*, 2014; Varlamov, 2017).

A dieta ocidental está associada a processos inflamatórios de baixa intensidade, alterações metabólicas, ganho de peso excessivo, acúmulo de gordura, além de modificar a coexpressão de 445 pares de genes ligados ao metabolismo, o que impacta diretamente no comportamento e promove maior ansiedade e menor sociabilidade do indivíduo (Ghoshal *et al.*, 2008; Johnson *et al.*, 2021).

Além das modificações alimentares, a atividade física regular demonstrou aliviar os sintomas da depressão. Exercícios consistentes, como praticar atividades aeróbicas por uma hora, três vezes por semana, podem desempenhar papel fundamental na melhora do humor e na redução do estresse (ADAA, 2020).

Uma meta-análise de estudos prospectivos mostrou que indivíduos com níveis elevados de atividade física apresentaram uma redução de 17% (IC de 95%, 12%–21%) no risco de desenvolver depressão, em comparação com aqueles que praticam pouca atividade física (Schuch *et al.*, 2018). A prática de atividade física exerce efeito antidepressivo ao promover mudanças cerebrais por vias biológicas e psicossociais, como a angiogênese, que melhora a vascularização e o funcionamento do cérebro (Kandola *et al.*, 2019).

Outra forma de aliviar os sintomas de depressão são as práticas de meditação. O yoga, por exemplo, é uma prática tradicional do Oriente que une exercícios corporais, técnicas de respiração e práticas meditativas. Existem diferentes abordagens, que variam em termos de intensidade, duração e foco em cada um desses aspectos. Estudos apontam que a prática de

yoga é um tratamento eficiente para pacientes depressivos (Manincor *et al.*, 2016; Uebelacker *et al.*, 2017).

Um estudo piloto realizado ao longo de seis semanas com estudantes universitários investigou o impacto da prática de yoga e meditação na redução de estresse e ansiedade. Os achados revelaram uma queda considerável nos níveis de estresse e ansiedade ao final do programa, indicando que essa prática pode ajudar a diminuir e/ou controlar o estresse e a ansiedade (Lemay; Hoolahan; Buchanan, 2019).

A aromaterapia é uma das terapias integrativas mais utilizadas, ganhando popularidade nos últimos anos como forma de aliviar sintomas relacionados à saúde mental. Pode ser utilizada por meio de massagem ou aplicação direta na pele, por inalação ou imersão em água (Dehkordi, 2017; Strom; Ytrehus; Grov, 2016). Um ensaio clínico randomizado realizado com 30 pacientes avaliou os efeitos da aromaterapia utilizando óleo essencial de lavanda. Os resultados mostraram redução significativa dos níveis de ansiedade entre os participantes com diagnóstico de depressão, sugerindo que a intervenção pode ser uma estratégia complementar eficaz para o manejo da ansiedade nesse grupo (Moghadam *et al.*, 2022).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo investigar a modulação intestinal em pacientes com depressão, fundamentado na crescente evidência científica que relaciona a MI à saúde mental. Apesar da necessidade de mais pesquisas com seres humanos sobre a temática, uma revisão da literatura evidenciou que orientações nutricionais direcionadas, incluindo ajustes alimentares e o uso de prebióticos, probióticos e psicobióticos, podem desempenhar papel importante na melhora dos sintomas depressivos, modulando a comunicação bidirecional entre o eixo intestino-cérebro.

A depressão é uma condição complexa e multifatorial, que exige abordagens integrativas e personalizadas. O conhecimento atual reforça que o equilíbrio da MI pode ser uma estratégia promissora, colaborando para a melhoria da resposta inflamatória, da permeabilidade intestinal e da produção de metabólitos benéficos, como os AGCC's.

Portanto, este estudo aponta a relevância de continuar investindo em pesquisas que associem disciplinas nutricionais ao tratamento de transtornos psiquiátricos, buscando ampliar as abordagens terapêuticas disponíveis e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAA. Clinical Practice Review for Major Depressive Disorder | Anxiety and Depression Association of America, ADAA. Disponível em: <<https://adaa.org/resources-professionals/practice-guidelines-mdd>>. Acesso em: 5 abr. 2025.

AIT CHAIT, Y. *et al.* Unravelling the antimicrobial action of antidepressants on gut commensal microbes. *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, 21 out. 2020. doi: 10.1038/s41598-020-74934-9.

ALLEN, A. P. *et al.* Bifidobacterium longum 1714 as a translational psychobiotic: modulation of stress, electrophysiology and neurocognition in healthy volunteers. *Translational psychiatry*, v. 6, n. 11, p. e939, 2016. doi: 10.1038/tp.2016.191.

BARBOSA, B. P. Terapia nutricional na depressão – como nutrir a saúde mental: uma revisão bibliográfica / Nutritional therapy in depression - how to nurture mental health: a literature review. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 12, p. 100617–100632, 21 dez. 2020. doi: 10.34117/bjdv6n12-524.

BOLTE, L. A. *et al.* Long-term dietary patterns are associated with pro-inflammatory and anti-inflammatory features of the gut microbiome. *Gut*, v. 70, n. 7, p. gutjnl-2020-322670, 2 abr. 2021. doi: 10.1136/gutjnl-2020-322670.

BRAVO, J. A. *et al.* Ingestion of Lactobacillus strain regulates emotional behavior and central GABA receptor expression in a mouse via the vagus nerve. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 108, n. 38, p. 16050–16055, 29 ago. 2011. doi: 10.1073/pnas.1102999108/.

CARDING, S. *et al.* Dysbiosis of the gut microbiota in disease. *Microbial Ecology in Health & Disease*, v. 26, n. 0, 2 fev. 2015. doi: 10.3402/mehd.v26.26191/.

CHAMPION, C. You are what you eat: Diet may affect your mood and brain function. Disponível em: <<https://www.uclahealth.org/news/article/you-are-what-you-eat-diet-may-affect-your-mood-and-brain>>.

CLAPP, M. *et al.* Gut microbiota's effect on mental health: The gut-brain axis. *Clinics and Practice*, v. 7, n. 4, 15 set. 2017. doi: 10.4081/cp.2017.987/.

DAHLIN, M. *et al.* Higher levels of Bifidobacteria and tumor necrosis factor in children with drug-resistant epilepsy are associated with anti-seizure response to the ketogenic diet. *eBioMedicine*, v. 80, p. 104061, 1 jun. 2022. doi: 10.1016/j.ebiom.2022.104061.

MANINCOR, M. *et al.* Individualized yoga for reducing depression and anxiety, and improving well-being: a randomized controlled trial. *Depression and Anxiety*, v. 33, n. 9, p. 816–828, 31 mar. 2016. doi: 10.1002/da.22502.

DEHKORDI, A. K. *et al.* Effects of aromatherapy using the Damask rose essential oil on depression, anxiety, and stress in hemodialysis patients: a clinical trial. *Nephro-Urology Monthly*, [S.l.], v. 9, n. 6, e60280, 2017. doi: 10.5812/numonthly.60280.

DINAN, T. G.; CRYAN, J. F. Gut instincts: microbiota as a key regulator of brain development, ageing and neurodegeneration. *The Journal of Physiology*, v. 595, n. 2, p. 489–503, 4 dez. 2016. doi: 10.1113/JP273106/.

DONOSO, F. *et al.* Inflammation, Lifestyle Factors, and the Microbiome-Gut-Brain Axis: Relevance to Depression and Antidepressant Action. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, v. 113, n. 2, 5 abr. 2022. doi: 10.1002/cpt.2581.

DUAN, J. *et al.* Association of escitalopram-induced shifts in gut microbiota and sphingolipid metabolism with depression-like behavior in wistar-kyoto rats. *Translational Psychiatry*, v. 15, n. 1, 17 fev. 2025. doi: 10.1038/s41398-025-03277-8.

DURACK, J.; LYNCH, S. V. The gut microbiome: Relationships with disease and opportunities for therapy. *The Journal of Experimental Medicine*, v. 216, n. 1, p. 20–40, 15 out. 2018. doi: 10.1084/jem.20180448/.

ELMALIKLIS, I.-N. *et al.* Association of Mediterranean Diet Adherence, Functional Food Consumption and Anthropometric Characteristics with Anxiety and Depression Indexes in a Sample of Healthy Greek Adults: A Cross-Sectional Study. *Psychiatry International*, v. 1, n. 2, p. 135–149, 8 dez. 2020. doi: 10.3390/psychiatryint1020014.

FERREIRA, R. *et al.* A ligação entre o intestino e a depressão: uma revisão sistemática dos mecanismos envolvidos no eixo intestino-cérebro. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 9, p. 2475–2487, 17 out. 2023. doi: 10.51891/rease.v9i9.11320.

FURNESS, J. B. The enteric nervous system and neurogastroenterology. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, v. 9, n. 5, p. 286–294, 6 mar. 2012. doi: 10.1038/nrgastro.2012.32.

GALVÁN-PEÑA, S. *et al.* A dynamic atlas of immunocyte migration from the gut. *PubMed*, v. 9, n. 91, 5 jan. 2024. doi: 10.1126/sciimmunol.adi0672.

GHOSHAL, S. *et al.* Chylomicrons promote intestinal absorption of lipopolysaccharides. *Journal of Lipid Research*, v. 50, n. 1, p. 90–97, 24 set. 2008. doi: 10.1194/jlr.M800156-JLR200.

GRAF, D. *et al.* Contribution of diet to the composition of the human gut microbiota. *Microbial Ecology in Health & Disease*, v. 26, n. 0, 4 fev. 2015. doi: 10.3402/mehd.v26.26164/..

GRAJEK, M. *et al.* Nutrition and mental health: a review of current knowledge about the impact of diet on mental health. *Frontiers in Nutrition*, [S.l.], v. 9, p. 943998, 22 ago. 2022. doi: 10.3389/fnut.2022.943998.

HERINGER, P. N. *et al.* A influência da nutrição na composição da microbiota intestinal e suas repercussões na saúde. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 9, p. 158–171, 29 set. 2023. doi: 10.51891/rease.v9i9.11158.

HOI, H. *et al.* Novel Multi-Strain E3 Probiotic Formulation Improved Mental Health Symptoms and Sleep Quality in Hong Kong Chinese. *Nutrients*, v. 15, n. 24, p. 5037–5037, 8 dez. 2023. doi: 10.3390/nu15245037.

HOLLAND, A. M. *et al.* The enteric nervous system in gastrointestinal disease etiology. *Cellular and Molecular Life Sciences*, v. 78, n. 10, p. 4713–4733, 26 mar. 2021. doi:10.1007/s00018-021-03812-y.

HORN, J. *et al.* Role of diet and its effects on the gut microbiome in the pathophysiology of mental disorders. *Translational Psychiatry*, v. 12, n. 1, p. 1–13, 20 abr. 2022. doi: 10.1038/s41398-022-01922-0.

JOHNSON, C. S. *et al.* Contrasting effects of Western vs Mediterranean diets on monocyte inflammatory gene expression and social behavior in a primate model. *eLife*, v. 10, p. e68293, 2 ago. 2021. doi: 10.7554/eLife.68293.

KANDOLA, A. *et al.* Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, v. 107, n. 0149-7634, p. 525–539, dez. 2019. doi: 10.1016/j.neubiorev.2019.09.040.

KAZEMI, A. *et al.* Effect of probiotic and prebiotic vs placebo on psychological outcomes in patients with major depressive disorder: A randomized clinical trial. *Clinical Nutrition*, v. 38, n. 2, p. 522–528, abr. 2019. doi: 10.1016/j.clnu.2018.04.010.

KELLY, J. R. *et al.* Transferring the blues: Depression-associated gut microbiota induces neurobehavioural changes in the rat. *Journal of Psychiatric Research*, v. 82, n. 82, p. 109–118, nov. 2016. doi: 10.1016/j.jpsychires.2016.07.019.

KELLY, J. R. *et al.* Lost in translation? The potential psychobiotic *Lactobacillus rhamnosus* (JB-1) fails to modulate stress or cognitive performance in healthy male subjects. *Brain, Behavior, and Immunity*, v. 61, p. 50–59, 1 mar. 2017. doi: 10.1016/j.bbi.2016.11.018.

LAI, C. C. W.; BOAG, S. The association between gut-health promoting diet and depression: A mediation analysis. *Journal of Affective Disorders*, v. 324, p. 136–142, mar. 2023. doi: 10.1016/j.jad.2022.12.095.

LEMAY, V.; HOOLAHAN, J.; BUCHANAN, A. Impact of a Yoga and Meditation Intervention on Students' Stress and Anxiety Levels. *American Journal of Pharmaceutical Education*, v. 83, n. 5, 3 maio 2019. doi: 10.5688/ajpe7001.

LEMOES, A. Gastroenterologia funcional: a porta biológica para tratamento das doenças sistêmicas. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. do Autor; 2023. p. 73–81.

LETCHUMANAN, V. *et al.* IDDF2021-ABS-0164 Gut feelings in depression: microbiota dysbiosis in response to antidepressants. *Gut*, v. 70, n. Suppl 2, p. A49–A50, 1 set. 2021. doi: 10.1136/gutjnl-2021-IDDF.47.

LIN, S.-K. K. *et al.* Exploring the human gut microbiota targets in relation to the use of contemporary antidepressants. *Journal of Affective Disorders*, v. 344, p. 473–484, 1 jan. 2024. doi: 10.1016/j.jad.2023.10.016.

MA, D. *et al.* Ketogenic diet enhances neurovascular function with altered gut microbiome in young healthy mice. *Scientific Reports*, v. 8, n. 1, 27 abr. 2018. doi: 10.1038/s41598-018-25190-5.

MAIA, P. L.; DE, B.; REGIS, F. A influência da microbiota intestinal na prevenção do câncer de cólon. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v. 47, n. 1, p. 182–197, 2014. doi: 10.63845/ynx03j57.

MARTINEZ-MEDINA, M. *et al.* Western diet induces dysbiosis with increased *E. coli* in CEABAC10 mice, alters host barrier function favouring AIEC colonisation. *Gut*, v. 63, n. 1, p. 116–124, 18 abr. 2013. doi: 10.1136/gutjnl-2013-304969.

MOGHADAM, Z. E. *et al.* Effectiveness of Aromatherapy with Inhaled Lavender Essential Oil and Breathing Exercises on ECT-related Anxiety in Depressed Patients. *EXPLORE*, dez. 2021. doi: 10.1016/j.explore.2021.12.006.

PARKER, H. W.; VADIVELLOO, M. K. Diet quality of vegetarian diets compared with nonvegetarian diets: a systematic review. *Nutrition Reviews*, v. 77, n. 3, p. 144–160, 8 jan. 2019. doi: 10.1093/nutrit/nuy067.

RADFORD-SMITH, D. E.; ANTHONY, D. C. Prebiotic and Probiotic Modulation of the Microbiota–Gut–Brain Axis in Depression. *Nutrients*, v. 15, n. 8, p. 1880, 1 jan. 2023. doi: 10.3390/nu15081880.

RANDENI, N.; XU, B. Critical Review of the Cross-Links Between Dietary Components, the Gut Microbiome, and Depression. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 26, n. 2, p. 614, 13 jan. 2025. doi: 10.3390/ijms26020614.

RAO, M.; GERSHON, M. D. The Bowel and beyond: the Enteric Nervous System in Neurological Disorders. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, v. 13, n. 9, p. 517–528, 20 jul. 2016. doi: 10.1038/nrgastro.2016.107.

REDONDO-USEROS, N. *et al.* Microbiota and Lifestyle: A Special Focus on Diet. *Nutrients*, v. 12, n. 6, p. 1776, 15 jun. 2020. doi: 10.3390/nu12061776.

SCHMIDT, K. *et al.* Prebiotic intake reduces the waking cortisol response and alters emotional bias in healthy volunteers. *Psychopharmacology*, v. 232, n. 10, p. 1793–1801, 3 dez. 2014. doi: 10.1007/s00213-014-3810-0.

SCHUCH, F. B. *et al.* Physical activity and incident depression: A Meta-Analysis of prospective cohort studies. *The American Journal of Psychiatry*, v. 175, n. 7, p. 631–648, 2018. doi: 10.1176/appi.ajp.2018.17111194.

SHAH, E. *et al.* Psychological disorders in gastrointestinal disease: epiphenomenon, cause or consequence? *Annals of Gastroenterology: Quarterly Publication of the Hellenic Society of Gastroenterology*, v. 27, n. 3, p. 224, 2014.

SJÖSTEDT, P.; ENANDER, J.; ISUNG, J. Serotonin Reuptake Inhibitors and the Gut Microbiome: Significance of the Gut Microbiome in Relation to Mechanism of Action, Treatment Response, Side Effects, and Tachyphylaxis. *Frontiers in Psychiatry*, v. 12, 26 maio 2021. doi: 10.3389/fpsy.2021.682868.

SLAVIN, J. Fiber and Prebiotics: Mechanisms and Health Benefits. *Nutrients*, v. 5, n. 4, p. 1417–1435, 22 abr. 2013. doi: 10.3390/nu5041417/.

STRØM, B. S.; YTREHUS, S.; GROV, E.-K. Sensory stimulation for persons with dementia: a review of the literature. *Journal of Clinical Nursing*, v. 25, n. 13-14, p. 1805–1834, 31 mar. 2016. doi: 10.1111/jocn.13169.

UEBELACKER, L. A. *et al.* Adjunctive yoga v. health education for persistent major depression: a randomized controlled trial. *Psychological Medicine*, v. 47, n. 12, p. 2130–2142, 6 abr. 2017. doi: 10.1017/S0033291717000575.

VARLAMOV, O. Western-style diet, sex steroids and metabolism. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease*, v. 1863, n. 5, p. 1147–1155, maio 2017. doi: 10.1016/j.bbadis.2016.05.025.

WALLACE, C. J. K.; MILEV, R. Erratum to: The effects of probiotics on depressive symptoms in humans: a systematic review. *Annals of General Psychiatry*, v. 16, n. 1, 7 mar. 2017. doi: 10.1186/s12991-017-0141-7.

WANG, Y. *et al.* Multi-omics reveal microbial determinants impacting the treatment outcome of antidepressants in major depressive disorder. *Microbiome*, v. 11, n. 1, 28 ago. 2023. doi: .1186/s40168-023-01635-6.

WASTYK, H. Gut-microbiota-targeted diets modulate human immune status. *Cell*, v. 184, n. 16, 12 jul. 2021. doi: 10.1016/j.cell.2021.06.019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Depressive disorder (depression). Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>>.

XU, F. *et al.* Interactions Between Antidepressants and Intestinal Microbiota. *Neurotherapeutics*, 7 mar. 2023. doi: 10.1007/s13311-023-01362-8.

ZHAO, Z.-X. *et al.* Gut-brain axis metabolic pathway regulates antidepressant efficacy of albiflorin. *Theranostics*, v. 8, n. 21, p. 5945–5959, 13 nov. 2018. doi: 10.7150/thno.28068/.

ZHENG, P. *et al.* Gut microbiome remodeling induces depressive-like behaviors through a pathway mediated by the host's metabolism. *Molecular Psychiatry*, v. 21, n. 6, p. 786–796, 1 jun. 2016. doi: 10.1038/mp.2016.44.

ZUO, T.; NG, S. C. The Gut Microbiota in the Pathogenesis and Therapeutics of Inflammatory Bowel Disease. *Frontiers in Microbiology*, v. 9, p. 2247, 25 set. 2018. doi: 10.3389/fmicb.2018.02247/.

ANEXOS

1. CARTA DE ACEITE PARA PUBLICAÇÃO EM CAPÍTULO DE LIVRO DE REVISTA



Prezados autores,

Livia Raquel dos Santos Moreira, Ana Paula Oliveira Teixeira, Luiza Marly Freitas de Carvalho, Maria do Carmo Carvalho e Martins, este documento atesta que o capítulo **Modulação intestinal no transtorno depressivo** foi aceito para compor o livro Gastroenterologia e Hepatologia - Ed. X e, que o mesmo será publicado em Junho de 2025 pela Editora Pasteur, Irati/PR, prefixo editorial 86700. Para validar o certificado, acesse <https://sistema.editorapasteur.com.br/public/certification> e insira o código: 1082801005

O livro atende a todos os requisitos solicitados pela CAPES, e.g. corpo editorial, ISBN, índice remissivo e avaliação por pares.

Agradeço suas contribuições para produção deste livro.

Dr. Guilherme Barroso L. de Freitas
Diretor Científico do Instituto de Ensino Pasteur
Editor Chefe da Editora Pasteur

www.editorapasteur.com.br
atendimento@editorapasteur.com.br
[@editorapasteur](https://www.instagram.com/editorapasteur)

+55 42 99911 9595
Dr. Guilherme Barroso
Diretor Científico

2. TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL – RI/UNIFSA



ASSOCIAÇÃO TERESINENSE DE ENSINO - ATE
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO – UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO – NUAPE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL – RI/ UNIFSA

1. Identificação do material bibliográfico:

- () Tese () Dissertação () Monografia (X) TCC Artigo () Livro () Capítulo de Livro () Material Cartográfico ou Visual () Música () Obra de Arte () Partitura () Peça de Teatro () Relatório de Pesquisa () Comunicação e Conferência () Artigo de Periódico () Publicação Seriada () Publicação de Anais de Evento.

2. Identificação do Trabalho Científico:

Curso de Graduação: Bacharelado em Nutrição
Autor(a): Ana Paula Oliveira Teixeira - Lívia Luzquel dos Santos Moreira
E-mail: ana.09.04@gmail.com ; nutritcao.liviaaquela@gmail.com
Orientador(a): Prof. Dra. Luiza Mary Freitas de Carvalho
Instituição: Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Titulação obtido: Bacharel em Nutrição
Datada defesa: 11 / 06 / 2025
Título do trabalho: Modulação Intestinal em transtorno depressivo

(Em caso de dispensa de banca não preencher abaixo)

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

3. Informações de acesso ao documento no formato eletrônico:

Liberação para publicação:

Total: (☒)

Parcial: () Em caso de publicação parcial especifique a(s) parte(s) ou o(s) capítulo(s) a serem publicados: _____

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Em atendimento ao Artigo 6º da Resolução do CONSUP nº 83/2017, autorizo o Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, a disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral ou parcial da publicação supracitada, da minha autoria, em meio eletrônico, no Repositório Institucional (RI/UNIFSA), no formato especificado* para fins de leitura, impressa e/ou download pela internet, a título de divulgação da produção científica gerado pelo Centro Universitário Santo Agostinho a partir desta data.

Local: Terexina (PI) Data: 11 / 06 / 2025

Assinatura do(a) autor(a): Anna Paula Oliveira Terexina
Joãia Roguel dos Santos Moreira

*Texto (PDF); imagem (JPG ou GIF); som (WAV, MPEG, MP3); vídeo (AVI,QT)