

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DE SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

DAVI LACERDA BRASILEIRO LUCKWU

**ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E USO DE PROBIÓTICOS COMO POTENCIAL
PREVENTIVO AO CÂNCER COLORRETAL: UMA REVISÃO NARRATIVA**

João Pessoa

2025

DAVI LACERDA BRASILEIRO LUCKWU

**ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E USO DE PROBIÓTICOS COMO POTENCIAL
PREVENTIVO AO CÂNCER COLORRETAL: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para a obtenção do título de bacharel em nutrição.
Área de concentração: Nutrição

Orientadora: Profa. Dra. Sonia Cristina Pereira de Oliveira Ramalho Diniz.

João Pessoa

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L941a Luckwu, Davi Lacerda Brasileiro.

Alimentação adequada e uso de probióticos como
potencial preventivo ao câncer colorretal : uma revisão
narrativa / Davi Lacerda Brasileiro Luckwu. - João
Pessoa, 2025.

31 f. : il.

Orientação: Sônia Cristina Pereira de Oliveira
Ramalho Diniz.

TCC (Graduação) - UFPB/CCS.

1. Neoplasia colorretal. 2. Prevenção de doenças. 3.
Probióticos. I. Diniz, Sônia Cristina Pereira de
Oliveira Ramalho. II. Título.

UFPB/CCS

CDU 616-006:616.348

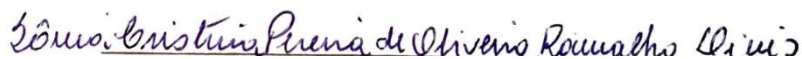
DAVI LACERDA BRASILEIRO LUCKWU

**ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E USO DE PROBIÓTICOS COMO
POTENCIAL PREVENTIVO AO CÂNCER COLORRETAL: UMA REVISÃO
NARRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em nutrição clínica oncológica.

Aprovado em 15 de setembro de 2025

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Sonia Cristina Pereira De Oliveira Ramalho Diniz
Universidade Federal da Paraíba
Orientador



Prof. Dra. Pamela Rodrigues Martins Lins
Universidade Federal da Paraíba
Examinador



Prof. Dra. Renata Adrielle Lima Vieira
Universidade Federal da Paraíba
Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, a toda minha família, mais precisamente ao meu pai Jebson Luckwu e minha mãe Raquel Luckwu, a minha namorada Bianca Antunes e a todos os demais familiares e amigos que me apoiaram a todo momento durante os 4 anos de graduação, sem eles nada seria possível.

Agradeço também aos meus professores, por todos os ensinamentos passados durante o tempo de graduação, especialmente à Professora Doutora Sônia Diniz, que foi a minha orientadora e coordenadora durante o curso e ao Departamento de Nutrição da UFPB pelo apoio em todos os momentos.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 ANATOMIA E MICROBIOTA DO SISTEMA DIGESTÓRIO	11
2.2 CÂNCER COLORRETAL	12
2.3 ALIMENTAÇÃO BENÉFICA À MICROBIOTA	13
2.4 IMPORTÂNCIA DOS NUTRIENTES NO CÂNCER COLORRETAL	14
2.5 PROBIÓTICOS NA MICROBIOTA INTESTINAL E O CÂNCER COLORRETAL ..	15
3 METODOLOGIA.....	17
3.1 DESENHO DO ESTUDO	17
3.2 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ESTUDOS.....	17
3.3 ANÁLISE DOS DADOS RECOLHIDOS	17
4 RESULTADOS.....	18
5 DISCUSSÃO	22
6 CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	27

RESUMO

O crescimento da prevalência e morbimortalidade do câncer colorretal nos últimos anos, fez com que a comunidade científica observasse suas principais nuances e aspectos. Assim, a alimentação adequada e rica em probióticos se mostrou como a principal recomendação tendo em vista a relação entre a saúde intestinal e a doença. A partir disso, o presente trabalho teve como objetivo observar o poder preventivo contra a doença a partir da discussão estudos que abordem o tema e suas evidências científicas, trazendo o poder preventivo real desse tópico. Através de uma revisão narrativa, foi feita uma análise acerca dos estudos mais atualizados sobre o tema nas bases de dados PubMed, Scielo, Biblioteca virtual em saúde (BVS) e Google acadêmico, sendo selecionados, dentre outros fatores, de acordo com suas evidências científicas e data de publicação de 2015 à 2025. Assim, a revisão revelou que todos os estudos selecionados apresentaram bases científicas fundamentadas acerca do poder preventivo da alimentação, passando desde os principais nutrientes, como as fibras solúveis e insolúveis, as gorduras insaturadas, as vitaminas e minerais mais presentes na saúde do trato gastrointestinal e as principais cepas de probióticos que apresentaram fator preventivo à doença, sendo selecionados 9 artigos que trabalhem a tem temática. Foi constatado no trabalho que, cepas como a *Lactobacillus gallinarum*, *Lactobacillus fermentum* e *Lactobacillus acidophilus* desempenham funções importantes na saúde intestinal e realizam processos que combatem a proliferação de fatores cancerígenos, como toxinas e radicais livres e consequentemente de células tumorais. A sua suplementação apresentou grande eficácia na prevenção de pacientes com predisposição à neoplasia enquanto a presença de bactérias como a *Fusobacterium nucleatum*, desempenharam fator maléfico à estabilidade e saúde do microbioma, a partir de uma série de fatores, como a quimioresistência. Com isso, pode-se concluir que, a alimentação balanceada e o consumo de probióticos está diretamente ligada à prevenção do câncer colorretal, seja por processos específicos metabólicos que a envolvem, seja por uma qualidade de vida adequada que ela causa.

Palavras chave: Neoplasia colorretal; Prevenção de doenças; Probióticos.

ABSTRACT

The increased prevalence and morbidity and mortality of colorectal cancer in recent years has led the scientific community to examine its key nuances and aspects. Thus, an adequate diet rich in probiotics has emerged as the primary recommendation, given the relationship between intestinal health and the disease. Therefore, this study aimed to examine the preventive potential of colorectal cancer by discussing studies addressing the topic and their scientific evidence, highlighting its true preventive potential. Through a narrative review, we analyzed the most up-to-date studies on the topic in the PubMed, Scielo, Virtual Health Library (VHL), and Google Scholar databases. These studies were selected based on their scientific evidence and publication dates from 2015 to 2025, among other factors. The review revealed that all selected studies presented sound scientific basis for the preventive power of diet, covering key nutrients such as soluble and insoluble fiber, unsaturated fats, the vitamins and minerals most present in gastrointestinal tract health, and the main probiotic strains that demonstrated disease prevention. Nine articles addressing this topic were selected. The study found that strains such as *Lactobacillus gallinarum*, *Lactobacillus fermentum*, and *Lactobacillus acidophilus* play important roles in intestinal health and carry out processes that combat the proliferation of carcinogenic factors, such as toxins and free radicals, and consequently, tumor cells. Its supplementation showed great effectiveness in preventing patients with a predisposition to neoplasia, while the presence of bacteria such as *Fusobacterium nucleatum* played a harmful role in the stability and health of the microbiome, based on a series of factors, such as chemoresistance. Therefore, it can be concluded that a balanced diet and the consumption of probiotics are directly linked to the prevention of colorectal cancer, either through specific metabolic processes that involve it or through an adequate quality of life that it causes.

Keywords: Colorectal neoplasms; Disease prevention; Probiotic.

1 INTRODUÇÃO

O câncer, consiste em um crescimento desordenado de células a partir de alterações genéticas das células, o que ocasiona uma série de problemas fisiológicos e metabólicos no tecido afetado, podendo atingir todos os órgãos, ocasionando mais de 100 tipos diferentes de câncer. Essa doença tem como principais fatores de risco, o sobrepeso e obesidade, o elevado estresse oxidativo, e o ambiente como um todo no qual o indivíduo está inserido (Netto, 2019).

De fato, a velocidade de evolução acentuada e muitas vezes catastrófica da doença levam a curiosidades, especulações e tentativas por parte dos profissionais que fazem parte da equipe multidisciplinar. Métodos de prevenção e tratamento são constantemente postos à prova por meio da literatura científica experimental, já que sabe-se do impacto multifatorial de todo o ambiente na prevalência da doença, principalmente no que se diz respeito ao consumo alimentar do indivíduo, sendo então, a correta alimentação e o uso de probióticos o alvo de estudos que buscam comprovar ou não sua eficácia na prevenção das neoplasias que atingem principalmente o trato gastrointestinal (Torres et al., 2024).

Por sua vez, a alimentação como fator preventivo ao câncer é um assunto tratado como essencial no tratamento multidisciplinar da doença, já que, dentre algumas das complicações da neoplasia colorretal, está a deficiência de macro e micronutrientes devido à baixa ingestão de alimentos, o que é comum no paciente que realiza os principais tratamentos farmacológicos, como a quimioterapia e radioterapia. Ocasionalmente por efeitos colaterais do tratamento, a própria doença ou aspectos psicológicos, essa deficiência pode ocasionar a alta prevalência de desnutrição energético proteica decorrente do acelerado processo catabólico, redução de apetite ou disfagia, tornando assim a terapia alimentar uma importante aliada no combate à degeneração, muitas vezes causadas pela doença (Munhoz, 2016).

Sabe-se da consolidada ideia do poder de prevenção associada ao estilo de vida do paciente, o que inclui os seus hábitos alimentares, como o consumo de alimentos com propriedades antioxidantes, alimentos ricos em gordura poli e monoinsaturada e alimentos ricos em fibras serem responsáveis por uma sequência de processos que, ao longo da vida, ajudam de fato numa menor probabilidade do indivíduo desenvolver algum tipo de neoplasia (Hu et al., 2023).

Entretanto, uma nova linha de pesquisa aparentemente traz a importância da

correlação entre o uso de alimentos ricos em prébióticos e principalmente probióticos podem estar diretamente associadas à saúde do trato gastrointestinal, por meio da preservação de sua diversidade, estabilidade e resiliência da microbiota intestinal, que é responsável por desencadear uma série de processos necessários à saúde do aparelho digestivo (Assis de Souza *et al.*, 2022).

Os probióticos são, por definição, um conjunto de bactérias necessárias para o ambiente intestinal, e quando administrados de forma correta, trazem benefícios associados à melhora da qualidade de absorção e digestão dos macronutrientes e micronutrientes consumidos na dieta . Enquanto isso, os prebióticos são as substâncias que servem como substrato para a perpetuação da população microbiana, fazem parte dos prebióticos os oligossacarídeos não digeríveis e os frutooligossacarídeos de forma geral (Aleman; Yadav, 2023).

Apesar disso, as recentes descobertas ainda geram dúvidas na prática clínica, como a dificuldade de estabelecer as cepas ideais para a suplementação e suas doses, por parte da população acadêmica e a sociedade em geral, sendo assim observada uma lacuna de um trabalho que reúnam a comprovação do potencial preventivo de uma alimentação balanceada junto ao consumo de alimentos ricos em probióticos (Santos, 2022). Dessa maneira, o trabalho visa avaliar de maneira ampla os principais estudos que trazem o poder preventivo dessa alimentação adequada aliado ao consumo de probióticos.

Com isso, o presente trabalho tem como objetivo, discutir o efeito preventivo entre a utilização de probióticos e alimentação saudável na prevenção ao câncer colorretal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ANATOMIA E MICROBIOTA DO SISTEMA DIGESTÓRIO

O sistema digestório compreende todos os órgãos responsáveis pelo processo de digestão do alimento ingerido e promoção da absorção dos macronutrientes, como carboidratos, proteínas e lipídeos, e micronutrientes como vitaminas e minerais (Tortora; Derrickson, 2017).

Dentre os órgãos, faz parte do sistema digestório a boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso, reto e ânus, que juntos ocupam a segunda maior área de composição do corpo humano. Ademais, consiste em uma barreira fisiológica importante entre a vulnerabilidade do corpo humano e componentes possivelmente nocivos, como toxinas e demais agentes, principalmente no que cabe a uma das funções desempenhadas pelo intestino delgado, que além de promover a absorção dos nutrientes necessários, atua em conjunto com as bactérias benéficas da microbiota intestinal, que auxiliam na proteção imunológica e consequentemente causam melhor qualidade de vida ao indivíduo (Moore, 2019).

A microbiota do sistema digestório apresenta entre 500 a 1000 diferentes espécies de bactérias, sendo em maior parte bactérias anaeróbicas, habitam todo o trato digestivo sendo constituído por um conjunto de bactérias chamadas nativas, que surgem no local logo após o nascimento da criança, mas também pelas bactérias de transição temporária, que são aderidas às paredes dos órgãos digestivos de acordo com o passar dos anos do indivíduo, sofrendo influência do seu ambiente, hábitos e consequentemente condições de saúde (Ramirez, 2017).

Entretanto, essa diversidade de bactérias em um indivíduo não é homogênea, tendo por exemplo o estômago e intestino delgado baixa quantidade de diversidade bacteriana em sua microbiota local, enquanto no cólon, pode-se observar uma diversificada gama de bactérias que ocupam o local, podendo chegar a taxa de 10^{11} unidades formadoras de colônia por milímetro, sendo composta por bactérias do gênero *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*, sendo ambas, bactérias do tipo anaeróbica (Waitzberg *et al.*, 2021).

Assim, o sistema digestório, em decorrência da transição nutricional da sociedade contemporânea, resultou em o maior consumo de alimentos processados e ultraprocessados em detrimento da queda do consumo de alimentos in natura, ricos em fibras e alimentos ricos em prébióticos e probióticos, vem sofrendo uma maior prevalência de neoplasias em todo o

trato gastrointestinal, tendo sua morbimortalidade aumentada significativamente nos últimos anos (Araujo *et al.*,2022).

2.2 CÂNCER COLORRETAL

A neoplasia colorretal está recebendo destaque no ano de 2025 pelos principais canais de comunicação, entretanto, no que se refere à políticas públicas, o câncer colorretal ainda recebe pouca atenção, tendo uma quantidade de campanhas de conscientização e prevenção, por exemplo, muito inferior aos demais tipos da doença. Entretanto, esse tipo de patologia, que abrange os tumores malignos que atingem qualquer porção do cólon ou do reto, ocupa a terceira colocação no ranking de incidência no mundial, atingindo a marca de 1,9 milhão de casos, o que representou 10% dos casos no ano de 2020, além de apresentar incidência parecida no sexo masculino e feminino (Santos *et al.*,2023).

Como nos outros tipos de neoplasias, a doença consiste em um crescimento desordenado de células que invadem o tecido do cólon ou reto, o que irá ocasionar alterações metabólicas, mecânicas e consequentemente funcionais que prejudicará o normal funcionamento da atividade desempenhada pelos órgãos em questão (Nunes,2024).

O câncer colorretal é comumente diagnosticado através da presença de anormalidades celulares chamadas de pólipos, que podem aparecer no cólon ou no reto, trazendo desconforto abdominal e dores para o paciente, ou também, crescendo de forma assintomática, o que aumenta os riscos de possíveis metástases da doença, mas também, pode ser diagnosticado através do crescimento anormal das criptas de Lieberkühn, sendo chamadas de criptas berrantes, que denotam um diagnóstico pré-neoplásico dessas estruturas (De Oliveira; Santos,2025).

Para tal processo acontecer, necessita haver uma alteração no DNA original celular, que ocorre por meio de um carcinógeno e precedido por um elemento cancerígeno, que irá estimular a mutação excessiva das células daquele tecido, a frequência com que isso ocorre vai variar de acordo com características genéticas e ambientais, que consistem em hereditariedades fisiológicas e hábitos do indivíduo. Após isso, ocorre a formação de cistos que poderão ser detectados através do exame de colonoscopia e biópsia do tumor (Rowland *et al.*,2018).

Estudos recentes afirmam uma correlação entre a qualidade da população da microbiota do cólon com o surgimento da patologia, já que, indivíduos com hábitos alimentares que prejudiquem a qualidade e quantidade de bactérias intestinais benéficas,

como as do gênero *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*, irão sofrer um maior desencadeamento de respostas inflamatórias agudas, que estão diretamente associadas ao surgimento dos mais diversos tipos de câncer, inclusive o de cólo e reto (Waitzberg *et al.*,2021)

Ademais, hábitos que estimulem a ativação de componentes mutagênicos como radicais livres resultantes dos processos de oxidação e carcinogênicos resultantes de hábitos alimentares e ambientais também vão contribuir para o aumento do crescimento e multiplicação exacerbado dessas células (Garraway; Lander,2014).

2.3 ALIMENTAÇÃO BENÉFICA À MICROBIOTA

Com os avanços tecnológicos no campo da ciência de alimentos e nutrição, tornou-se comum a consciência da utilização de um grupo de alimentos conhecidos por trazerem benefícios ligados à saúde e qualidade de vida, enquanto afastam fatores de risco que podem trazer prejuízo à saúde humana, estes são os chamados alimentos funcionais, que são alimentos que quando consumidos e associados a um estilo de vida ativo fisicamente, estão diretamente associados à melhora do bem estar fisiológico (Costa; Rosa,2016).

Dessa forma, o consumo destes alimentos, ricos em fibras, compostos bioativos e demais componentes benéficos à saúde associado a elaboração de uma dieta balanceada do ponto de vista de macronutrientes e micronutrientes, de acordo com os estudos de nutrição clínica, são pilares importantes não somente no tratamento de uma patologia, mas também na sua prevenção. O consumo de fibras alimentares, por sua vez, está diretamente associado a benefícios no que diz respeito à melhora do trânsito intestinal, servir de probiótico para bactérias da microbiota, melhora no PH do cólon, formação de subprodutos que desempenham importantes funções na manutenção fisiológica, redução dos níveis séricos de colesterol, que podem estar associados a demais patologias e prevenção direta ao câncer de cólon e reto (Heringer,2023).

Os alimentos que possuem boa quantidade de elementos prebióticos, que servem como substrato para as bactérias benéficas, e também possuem uma quantia significativa dessas bactérias em sua composição, são chamados de alimentos simbióticos, pois combinam o substrato e o ambiente ideal para a proliferação destas colônias. Estes, também apresentam benefícios diretamente ligados ao tratamento e prevenção do câncer de cólon, por meio da manutenção das microvilosidades intestinais, fermentação e absorção na região do cólon e regulação das células do sistema imunológico intestinal, as chamadas células do sistema GALT (Yadav *et al.*,2024).

Assim, dentre vários alimentos prescritos com o intuito de cultivar a saúde intestinal, atualmente se destaca a utilização do mix de sementes, que consiste na junção de vários tipos de grãos e sementes, que apresentam uma boa quantidade de fibras, como a chia e o psyllium que aliadas a alimentos como iogurtes fermentados naturais, podem trazer uma rotina diária de uma espécie de “reabastecimento” da saúde intestinal, já que essa dupla traz a junção entre fibras, probióticos e aminoácidos essenciais (Roman *et al.*,2022) .

2.4 IMPORTÂNCIA DOS NUTRIENTES NO CÂNCER COLORRETAL

A alimentação balanceada, a partir do consumo de alimentos ricos em nutrientes como, fibras, vitaminas e minerais e alimentos funcionais, impacta diretamente em diversos fatores que regulam o bom funcionamento fisiológico do ser humano, como o substrato para reações metabólicas como a síntese proteica, manutenção e renovação celular, resistência ou não à insulina, processos pró inflamatórios ou anti inflamatórios, dentre outros. Este último, é um grande fator para o aparecimento ou não de células cancerígenas no indivíduo, sendo a constante e prolongada inflamação intestinal, um dos principais fatores de risco para essa patologia (Acevedo-Leon *et al.*,2022)

O marcador conhecido como Índice Inflamatório Dietético (DII), é uma forma de avaliação e pontuação dos alimentos com maior risco pró-inflamatório, a partir do uso da análise da presença de biomarcadores inflamatórios como as interleucinas, e assim mostram o potencial inflamatório em cada um dos alimentos selecionados. Recentemente, foi mostrada a correlação entre o alto DII e o aparecimento do CCR e o baixo DII com processos anti inflamatórios que reduzem o risco de CCR (Sousa *et al.*,2025).

Sendo assim, é observado que os alimentos com menos DII, são os que contêm certos componentes alimentares associados a reações anti-inflamatórias, que são as fibras, tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, cobalamina, ácido ascórbico (Vitamina C), tocoferol (Vitamina E), coлекаlCIFerol (Vitamina D), ácido fólico, ácidos graxos monoinsaturados, ácidos graxos poli-insaturados, ômega 3, compostos vegetais bioativos e pigmentos, como o betacaroteno (Moraes *et al.*,2022).

Esses nutrientes, estão presentes na maioria dos alimentos in natura, que durante muitos anos foi a principal fonte alimentar da maioria da população brasileira, entretanto com a transição nutricional, essa alimentação foi alterada, podendo ser um dos fatores que corroboraram para o aumento gradativo da prevalência do CCR, principalmente nos grandes centros urbanos (Correa, 2019).

Ademais, outras correlações alimentares são associadas ao aparecimento da doença, como o consumo excessivo de álcool, sendo o consumo superior a 50 g por dia, fator de risco direto para o CCR, como apontam estudos como Cai (2014), que mostra a relação entre a presença de CCR e o consumo de álcool, em indivíduos com consumo crônico excessivo. Porém, fatores genéticos apontam para uma diferença de incidência em relação ao álcool, já que, grupos étnicos como a população asiática, apresentam maior risco de desenvolver a doença através disso, por fatores de metabolismo do álcool, hábitos culturais e alimentares com pouca presença de alimentos antioxidantes e até a composição corporal dos indivíduos (Tanikachalam, 2019).

Outros nutrientes também apresentam correlações positivas ou negativas com o CCR, como as fibras advindas de cereais e grãos integrais, que apresentaram fator protetivo à patologia, já que o amido resistente, por exemplo, produz através de sua fermentação ácidos graxos de cadeia curta, como o butirato, que é um componente anti-neoplásico já muito bem consolidado no meio científico, servindo inclusive como prébiótico, tendo assim, o alto consumo de fibras, sendo associado a menor morbimortalidade pelas neoplasias que atingem o trato gastrointestinal (Dagostin,Rizo,Damázio,2019).

2.5 PROBIÓTICOS NA MICROBIOTA INTESTINAL E O CÂNCER COLORRETAL

O crescimento de uma célula tumoral pode acontecer por diversos fatores que muitas vezes são difíceis e impraticáveis de se rastrear, entretanto, o crônico processo inflamatório causado pelo consumo de alimentos pobres em qualidade nutricional é um dos principais fatores para a patogênicidade das bactérias do trato gastrointestinal. Pela falta de um ambiente rico e com biodiversidade de microrganismos benéficos, este processo, pode desencadear uma sequência de eventos metabólicos que causam a ativação de componentes como os radicais livres, que impactam diretamente na mutação genética celular e consequentemente na possibilidade do aparecimento de células tumorais (De Vasconcelos, 2024).

Sabendo sobre seu processo inflamatório, a utilização de probióticos é comum nas neoplasias do TGI, já que estas, promovem o enriquecimento da saúde da microbiota intestinal e melhor manutenção do sistema imunológico das células intestinais e consequentemente a redução de fatores propiciadores à inflamação carcinogênica, como os radicais livres (De Souza Rosa; Da Cruz; Teodoro, 2022).

Vários fatores corroboram para o entendimento de que a conservação de uma microbiota saudável são consolidados no meio científico como uma das principais barreiras fisiológicas

contra a ploriferação de mutações cancerígenas, tendo efeitos como o estímulo à respostas imune do hospedeiro, biogênese de butirato, que atua como composto antitumorígeno no cólon do hospedeiro, alterações metabólicas intestinais que favorecem o combate a células cancerígenas, ligação e degradação de compostos carcinogênicos, alterações nas características físico-químicas que favorecem o combate as neoplasias. Esses benefícios, são atribuídos graças ao consumo de probióticos que exercem poder direto nas atividades citadas (Maia; Fiorio;Silva,2018).

Atualmente, algumas cepas são utilizadas como fonte de probióticos a partir de sua suplementação, sendo as mais comuns a *Lactobacillus fermentum* e a *Lactobacillus acidophilus*, que a partir de sua suplementação podem trazer maior saúde intestinal e recuperação da microbiota, tendo sua recomendação de 2 bilhões de unidades formadoras de colônia (UFC) ao dia, e aliada com a presença de prebióticos, encontrados em alimentos como grãos e cereais, frutas, hortaliças e derivados do leite, tem poder protetivo as patologias intestinais (West *et al.*,2014).

Por fim, sabe-se que a estabilização do microbioma intestinal é de extrema importância para a consolidação de uma boa saúde do trato gastrointestinal, sendo assim, necessário a utilização de todos os meios que possam garantir a saúde estrutural e funcional deste, como o uso dos alimentos simbióticos, funcionais e ricos em fibras, por exemplo, o que muitas vezes é posto de lado quando a alimentação, principalmente nos grandes centros, utiliza alimentos que não oferecem essas condições, como os processados e ultraprocessados (Castro,2021).

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DO ESTUDO

O presente trabalho buscou identificar se há uma relação entre o câncer colorretal e o uso de uma alimentação saudável e rica em probióticos como fator preventivo. Através de uma revisão narrativa da literatura, avaliando os resultados dos principais estudos acerca do tema. Na O qual, servirá para recolher e sintetizar os demais resultados obtidos por outros estudos acerca do tema, gerando assim, uma conclusão específica sobre o tema abordado (Severino,2016).

3.2 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ESTUDOS

Os termos utilizados na busca nas bases de dados foram: “*Colorectal neoplasms*”, “*Probiotics*”, “*Prevention*” e “*Feeding*”, sendo escolhidos os descritores em inglês dado ao maior número de artigos encontrados, também será utilizado o operador booleano “AND” ou “OR”. A seleção dos artigos encontrados levou em consideração a sua data de publicação, tendo o prazo máximo de dez anos (2015-2025); trazer em sua conclusão ou discussão, um fator importante acerca da temática do trabalho; trazer definições acerca do potencial preventivo da patologia ou recomendações dietoterapicas acerca do câncer colorretal. Os descritores foram escolhidos baseados nos descritores padronizados pelo Descritores em Ciências da Saúde (Decs) e pelo *Medical Subject Heading Terms* (MeSHTerms). As bases de dados utilizadas serão PubMed, Scielo, Biblioteca virtual em saúde (BVS) e Google acadêmico.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS RECOLHIDOS

Após o processo de seleção baseado nos fatores de inclusão e exclusão dos artigos citados anteriormente foi feito um levantamento de dados, a fim de se tornar possível o processo de análise dos conceitos trazidos pelos mesmos, abordando os principais tópicos do trabalho através de uma síntese dos conceitos coletados nos estudos. Além disso, foi utilizada uma tabela-resumo, a fim de facilitar os conceitos constatados pelos estudos coletados para facilitar o entendimento do leitor, no qual consta as principais informações dos trabalhos como o seu autor, ano de publicação, metodologia, seu objetivo e sua conclusão.

4 RESULTADOS

Após a pesquisa nas bases de dados, utilizando os descritores anteriormente fixados, foram encontrados 294 artigos, entretanto, após a aplicação dos filtros com os fatores de inclusão, foram encontrados 15 artigos, destes, foram selecionados 9 para compor a base para análise, tendo o foco em trabalhos que abordaram diretamente a alimentação e o uso de probióticos como fator preventivo ao câncer colorretal.

Os estudos selecionados apontaram a presença na correlação entre uma alimentação adequada e o consumo de probióticos como potencial preventivo ao câncer colorretal, sendo nutrientes como as fibras, as vitaminas e minerais, e alimentos funcionais, ricos em prebióticos e probióticos os principais mecanismos para a manutenção da saúde do TGI, e consequentemente a prevenção da doença.

Dessa forma, alimentos ricos em fibras como grãos e cereais e seus derivados são frequentemente citados nos trabalhos, já que, junto à suplementação, são as principais fontes do nutriente. Frutas e hortaliças ricas nas vitaminas A, C, E,D e do complexo B são alimentos que apresentaram significativo impacto positivo no processo de prevenção ao CCR, além de alimentos como iogurtes fermentados e demais derivados do leite e alimentos fermentados por sua capacidade simbiótica.

Tabela 1 - Tabela resumo com os estudos selecionados

Autor	Objetivos	Metodologia	Conclusão
Maia,Fiorio,Silva (2018)	Discutir o funcionamento da microbiota intestinal e avaliar o efeito desta sobre a prevenção do câncer de cólon, buscando ainda refletir a importância dos probióticos e prebióticos neste processo.	Revisão narrativa da literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Foi observado que, existe uma forte correlação entre os hábitos alimentares, que impactam na microbiota intestinal e o CCR. - O uso de alimentos ricos em probióticos e prebióticos (alimentos simbióticos) tiveram função crucial na manutenção do TGI, o que previne alterações morfológicas e funcionais do cólon e reto.
Zinatizadeh <i>et al.</i> , (2018)	Este estudo investigou o potencial efeito preventivo de <i>Lactobacillus acidophilus</i> e <i>Lactobacillus plantarum</i> em pacientes com pólipos ou câncer colorretal (CCR).	Estudo transversal observacional	<ul style="list-style-type: none"> - Conclui-se que, a ingestão de alimentos ou suplementos ricos em <i>Lactobacillus acidophilus</i> em pessoas com histórico familiar de CCR e pessoas com pólipos pode ser uma forma de prevenir, tratar ou reduzir a gravidade da CCR. - Foi concluído que a

			recomendação de suplementação de <i>Lactobacillus acidophilus</i> é benéfica em relação à prevenção do CCR, principalmente em pacientes com predisposição à doença.
Sugimura <i>et al.</i> , (2021)	Determinar o potencial papel antitumoral de <i>Lactobacillus gallinarum</i> na tumorigênese colorretal.	Estudo experimental translacional	<ul style="list-style-type: none"> - Foi constatado que o <i>L. gallinarum</i> apresentou poder de redução significativa no tamanho e quantidade de tumores em comparação com <i>E. coli</i> - O sobrenadante de cultura de <i>L. gallinarum</i> aparentou desencadear processos que promovem o mecanismo de defesa celular (Apoptose), contra células de CCR, e componentes cancerígenos e não agredir células saudáveis do cólon.
Arayici <i>et al.</i> , (2021)	Examinar a relação entre o consumo de fibras alimentares solúveis e insolúveis e o risco de CCR	Meta-análise	<ul style="list-style-type: none"> - A ingestão de fibras solúveis e insolúveis mostrou fator protetor bem estabelecido, tendo como consumo recomendado >25g por dia contra o CCR, tendo reduções clinicamente significativas do seu uso. - Os resultados revelam que a relação entre a ingestão de fibras solúveis e insolúveis e o risco de CCR são semelhantes.
Gianfredi (2018)	Avaliar a associação entre a ingestão de fibras alimentares e o risco de câncer de cólon	Revisão sistemática e meta-análise	- Os resultados da pesquisa sugerem que o consumo de fibras tem fator preventivo contra o desenvolvimento de proliferação de células com CCR através de mecanismos de manutenção da saúde do TGI.
Kumar (2023)	Reunir as descobertas recentes sobre a ingestão de alimentos e classificá-los de acordo com risco ou proteção contra o CCR	Revisão narrativa da literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Alguns alimentos, por suas composições, apresentaram ser fator de proteção ao CCR como o leite, queijo e outros laticínios, frutas, vegetais, grãos integrais, leguminosas, peixe, chá, café. - Nutrientes que se mostraram protetores são fibras alimentares, ácidos graxos, cálcio, polifenóis, curcumina, selênio, zinco, magnésio e vitaminas A, C, D, E e B. - O uso de componentes

			multivitamínicos e multiminerais foram tidos como fator de prevenção, já que são fonte dos principais nutrientes preventivos ao CCR.
Netto; De Oliveira (2024)	Estabelecer correlação entre a prevenção câncer colorretal e hábitos alimentares	Revisão narrativa da literatura	<p>-O consumo de alimentos funcionais, como iogurtes fermentados, peixes, vegetais e frutas, alimentos simbióticos e ricos em compostos bioativos apresenta-se ser fator de prevenção ao CCR</p> <p>-O consumo exagerado de alimentos processados e ultraprocessados aparentou estar diretamente associado ao desenvolvimento da neoplasia colorretal, além do excesso no consumo de carne vermelha e alimentos desnecessariamente calóricos.</p>
Ribeiro <i>et al.</i> , (2024)	Discutir a relação entre a alimentação e o câncer colorretal	Revisão integrativa da literatura	<p>–Enquanto isso, o consumo prévio de alimentos ricos em vegetais, fibras e minerais apresentou ser fator de prevenção à doença.</p> <p>-A microbiota intestinal desempenhou um papel importante no combate ao desenvolvimento e crescimento das células tumorais na região, e esta, sofre a influência significativa da dieta.</p> <p>-O consumo de probióticos como <i>Lactobacillus fermentum</i> ME-3 apresentou potencial preventivo nesta neoplasia.</p>
Freitas <i>et al.</i> , (2021)	Avaliar as relações existentes entre diversos grupos de alimentos e prevenção e desenvolvimento de câncer	Revisão narrativa da literatura	<p>-O estilo de vida a prática de exercícios físicos e os hábitos alimentares prévios à doença tem grande relação com o aumento, diminuição e prevenção da prevalência de neoplasias intestinais.</p> <p>- A associação entre hábitos alimentares ricos e saudáveis, com o consumo de grãos vegetais, cereais e alimentos ricos em fibras é verdadeira, enquanto o consumo</p>

			de alimentos processados e ultraprocessados, álcool e excesso de açúcares apresentou associação positiva ao aparecimento de tumores colorretais.
--	--	--	--

Fonte: Autor (2025)

5 DISCUSSÃO

A partir da revisão e análise literária no tópico, pode-se destacar que, grande parte dos estudos que abordam o tema, trazem a alimentação balanceada e o uso dos probióticos como fator preventivo a doença, tendo inúmeros nutrientes, papel protetivo ao aparecimento das neoplasias na região de cólon e reto, tendo maior destaque, a importância do consumo prévio de fibras que auxiliam nas mais diversas funções intestinais (Gianfredi *et al.*,2018).

Todos os estudos sintetizados no presente trabalho, trouxeram a influência positiva de bons hábitos alimentares anteriores ao aparecimento do CCR como um dos principais fatores anti-neoplásicos, junto à prática de atividade física, descanso adequado e demais fatores ambientes que propiciam uma melhor proteção ao trato gastrointestinal e especificamente a região colorretal, afirmando assim, a pergunta condutora do trabalho “ *A alimentação e o uso de probióticos podem auxiliar na prevenção do câncer colorretal?*”. Essa resposta mostra a necessidade de trabalhos que mostrem a melhor forma de como o profissional de nutrição pode recomendar tais hábitos, principalmente para pacientes com predisposição a doença.

Entretanto, algum dos nutrientes são mais abordados nas pesquisas do que outros, como as fibras alimentares, que são amplamente abordadas, tendo trabalhos que defendem o poder das fibras, principalmente do amido resistente, na produção de compostos, como os ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), que desempenham alto fator protetivo contra células tumorais que atingem todo o TGI, principalmente o cólon (Arayci *et al.*,2021).

Sendo assim, o consumo de alimentos vegetais, como os grãos, cereais e frutas, que apresentam alta concentração de fibras é recomendado por boa parte dos trabalhos, sendo alimentos derivados de cereais, como a aveia, arroz, quinoa; sementes como a chia e a linhaça e frutas como a goiaba, a maior concentração de recomendação no que se diz respeito à quantidade de fibras. Estas, não apresentaram diferenciação considerável em relação a capacidade de prevenção à doença, tendo tanto as fibras solúveis quanto insolúveis, fatores como a manutenção da microbiota intestinal corroborando a favor do consumo do nutriente e, constatando assim, o consumo de fibras, fator protetor ao CCR (Cruz,2021).

Alguns hábitos alimentares, apresentaram ser fator de risco para a doença, por diversos fatores, como o alto consumo de alimentos ricos em gordura animal apresentou fator de risco para o CCR, já que, de acordo com os estudos, apresentaram, a partir do consumo exagerado, sendo considerado excessivo o consumo de mais de 500 gramas por semana, maior risco de ocasionar produção de pólipos, que é uma das formas de crescimento da neoplasia (Ribeiro *et al.*, 2024).

Outro hábito que se mostrou ser um fator de risco, foi o consumo de gorduras trans, carne processada, ovos, alto consumo de álcool, bebidas açucaradas e chocolates. Todos estes, estão associados a um elevado DII, que implicam em um maior ambiente pró-inflamatório no TGI, o que pode, quando ocorrido por longos períodos, ocasionar a produção de elementos cancerígenos, como radicais livres, que estão diretamente associados ao aparecimento e desenvolvimento de células tumorais (Farvid *et al.*,2021).

Tais nutrientes, como sódio, açúcar e gorduras saturadas são frequentemente encontrados em alimentos ultraprocessados e processados, que faz parte do hábito dietético da maioria da população brasileira após a transição nutricional, concluindo assim, que os hábitos alimentares atuais da maioria da população corroboram para o crescimento gradativo da prevalência do CCR e do aumento de sua morbimortalidade nos últimos anos (Batista,2021).

Em contraponto às gorduras trans e hidrogenadas, as gorduras polinsaturadas e monoinsaturadas apresentaram fator protetivo ao câncer colorretal, agindo como barreira protetora indireta, já que, o seu consumo desencadeia a cascata de reposta anti-inflamatória no corpo humano, o que é extremamente benéfico para a saúde gastrointestinal. Foi relatado também, que existe um conceito bem estabelecido acerca de hábitos dietéticos ricos nesse tipo de gordura, como a dieta mediterrânea, que pela quantidade de gorduras insaturadas, pode ser um fator preventivo ao CCR. Algumas vitaminas e minerais também apresentaram fator preventivo, como as vitaminas A, C, D, E e B, cálcio, selênio e magnésio, justamente por participarem de processos metabólicos, principalmente associados à imunidade, que é um fator extremamente importante no combate ao desenvolvimento das células tumorais (Kumar,2023).

Outro tópico que apareceu frequentemente, foi a correlação entre o alto consumo de álcool, o que compreende 50g por dia, e o desenvolvimento da doença, porém, alguns estudos também trouxeram a possibilidade dessa correlação estar mais interligada à características genéticas de algumas etnias, já que, existe uma variação na absorção do álcool, seus efeitos tóxicos para o fígado e a forma do seu metabolismo. Também existem correlações indiretas, pois o alcoolismo pode ocasionar a deficiência de alguns nutrientes por dificultar sua absorção, principalmente as vitaminas da classe B (Zhang,2015).

A microbiota intestinal apresentou ser a principal barreira protetora contra o avanço das mais diversas patologias do trato gastrointestinal, já que, as bactérias benéficas a fisiologia dela desempenham funções como a manutenção da saúde metabólica intestinal, regulação da imunologia intestinal, e substrato para as mais diversas atividades protetoras, não só contra as neoplasias, mas para as mais variadas doenças no local (Ribeiro *et al.*,2024).

Dessa forma, o principal substrato para o cultivo desse ambiente, são os alimentos ricos

em prebióticos e probióticos, sendo o seu consumo, fator preventivo ao CCR, pois tal hábito alimentar prévio à doença mostrou a capacidade desses alimentos a longo prazo influenciou positivamente na manutenção da saúde intestinal, o que é de extrema importância para o combate contra as células tumorígenas (Sugimura *et al.*,2021).

Assim, algumas cepas se destacaram como fator preventivo e outras como fator agravante ao CCR. A principal cepa abordada negativamente nos estudos foi a *Fusobacterium nucleatum*, que se mostrou presente nos tecidos de pessoas com a neoplasia, tendo fatores como a quimioresistência, o que afeta a capacidade autofágica do sistema imunológico intestinal contra células com crescimento anormal, além disso, alguns trabalhos trazem a capacidade da bactéria em dificultar tratamentos como a quimioterapia, por terem como seu principal alvo, atingir microRNA's que desempenhariam fator crucial para o tratamento quimioterápico (Dadgar-Zankbar *et al.*,2024).

Entretanto, outras bactérias apresentaram fator crucial para a saúde intestinal, tendo inclusive recomendações de suplementação em pacientes com predisposição ao câncer colorretal. Dentre as principais recomendações estão os microrganismos do gênero *Lactobacillus*, que na maioria dos estudos desempenhou papel crucial como fator preventivo às mais variadas doenças intestinais, incluindo o CCR (Furtado;Fariña,2022).

Uma bactéria que está presente, sempre associada positivamente ao fator preventivo é a de *Lactobacillus gallinarum* que apresentou não só fator benéfico à prevenção, como também apresentou resistência à células do CCR, o que é um fator importante para a prevenção e esteve associado à diminuição das células tumorais, o que é de grande valia não somente para a prevenção, quanto para a dietoterapia dos pacientes (Sugimura *et al.*, 2021).

O *Lactobacillus acidophilus* também foi visto positivamente como fator preventivo, sendo inclusive recomendada a sua suplementação em pacientes com histórico familiar e demais fatores de risco para o desenvolvimento de pólipos no cólon, agindo como barreira protetora contra o aparecimento da doença em contrapartida do *Lactobacillus plantarum*, que não teve sua eficácia preventiva comprovada a partir dos estudos (Zinatizadeh *et al.*, 2018).

O *Lactobacillus fermentum*, também apresentou influência direta na saúde da microbiota, sendo encontrado em pacientes com a saúde gastrointestinal adequada, pois está presente em alimentos que a partir de sua fermentação, proporcionam fator preventivo ao aparecimento da doença, sendo uma das principais cepas suplementadas atualmente estando inclusivamente associadas à melhora da digestão e do combate a bactérias maléficas no intestino (Nagmouchi *et al.*,2020)

Por fim, vale ressaltar o poder preventivo dos alimentos funcionais, principalmente os

alimentos simbióticos, pois os mesmos apresentaram poder significativo na saúde do TGI e no combate indireto à substâncias cancerígenas, fornecendo para a microbiota, além dos próprios probióticos, o seu substrato de crescimento e proliferação, os prebióticos. Desempenhando assim, sua presença na alimentação, fator preventivo ao CCR (Maia;Fiorio;Silva,2018).

6 CONCLUSÃO

A partir disso, pode-se concluir que, no geral, a alimentação balanceada, com o consumo de fibras, gorduras insaturadas, alimentos funcionais e ricos em vitaminas e minerais, aliado ao consumo de probióticos, apresentou uma gama de evidências que intensificam a percepção de que, o estilo de vida e padrão alimentar adequado, propicia um ambiente estável e saudável na fisiologia humana, o que a torna diretamente, fator preventivo ao câncer colorretal.

Faz-se necessário o esforço da comunidade científica da nutrição, elaborar materiais que propiciem aos nutricionistas formas mais ajustadas de recomendação, como a suplementação de probióticos e vitaminas e minerais que apresentaram tal fator preventivo, além da elaboração de estudos para fundamentar ainda mais a base teórica da alimentação e uso de probióticos como fator preventivo ao câncer colorretal.

REFERÊNCIAS

- ACEVEDO-LEÓN, D., GÓMEZ-ABRIL, S. Á., MONZÓ-BELTRÁN, L., ESTAÑ-CAPELL, N., ARROYO-MONTAÑÉS, R., BAÑULS, C., SALAS-SALVADÓ, J., & SÁEZ, G. (2022). Adherence to the Mediterranean Diet Has a Protective Role against Metabolic and DNA Damage Markers in Colorectal Cancer Patients. *Antioxidants (Basel, Switzerland)*, 11(3), 499. <https://doi.org/10.3390/antiox11030499>. Acessado em 12 ago, 2025.
- ALEMAN, R. S.; YADAV, AJITESH. Systematic Review of Probiotics and Their Potential for Developing Functional Nondairy Foods. *Applied Microbiology*, v. 4, n. 1, p. 47–69, 26 dez. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/applmicrobiol4010004>. Acesso em: 7 ago. 2025
- ARAUJO, B., G.; SIMÕES, I; DE SOUZA, L; PAIVA, L; DORNELLAS, M; OSORIO, R; ALBANEZ, V. Hábitos alimentares e câncer gástrico: importância da introdução de aspectos nutricionais saudáveis desde a infância. **Tudo é Ciência: Congresso Brasileiro de Ciências e Saberes Multidisciplinares**, [S. l.], n. 1, p. 1–8, 2022. DOI: 10.47385/tudoeciencia.154.2022. Disponível em: <https://conferencias.unifoa.edu.br/tc/article/view/154>. Acesso em: 9 set. 2025.
- ARAYICI, ME, MERT-OZUPEK, N., YALCIN, F., BASBINAR, Y., & ELLIDOKUZ, H. (2021). Consumo de Fibra Alimentar Solúvel e Insolúvel e Risco de Câncer Colorretal: Uma Revisão Sistemática e Meta-Análise. *Nutrition and Cancer*, 74 (7), 2412–2425. <https://doi.org/10.1080/01635581.2021.2008990>. Acessado em 21 ago, 2025.
- ASSIS DE SOUSA, H; AGUERO, I; MACHADO, I; COELHO, M; TOLEDO, M; BRAGA, P. O papel dos probióticos e prebióticos na microbiota intestinal e sua influência na saúde gastrointestinal. **IV Jornada Acadêmica Multidisciplinar em Saúde (IVJOAMS)**, Uberlândia, MG, 2022. Disponível em: <https://doity.com.br/anais/ivjoams/trabalho/355091>. Acesso em: 07 ago. 2025.
- BATISTA, E. & NASCIMENTO, M. & COSTA, P. & MARQUES, PAULA. (2021). Mortalidade por Câncer Colorretal: Avaliação dos Últimos 5 Anos. *Journal of Coloproctology*. 41. 10.1055/s-0041-1741668. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0041-1741668>. Acessado em 22 ago, 2025.
- CAI, S.; LI, Y.; DING, Y.; CHEN, K.; JIN, M. Alcohol drinking and the risk of colorectal cancer death: a meta-analysis. *European Journal of Cancer Prevention*, [S.l.], v. 23, n. 6, p. 532–539, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000076>. Acesso em: 25 set. 2025
- CASTRO, M. L.; RATTO, R. da S.; COELHO, KV; BAMPI, SR; RAFAELLI, CO; PETER, NB A influência da alimentação na microbiota e a relação com distúrbios como ansiedade e depressão/ A influência da alimentação na microbiota e sua relação com transtornos como ansiedade e depressão. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, [S. l.], v. 7, pág. 74087–74111, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n7-542. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/33442>. Acesso em: 9 set. 2025.

CORRÊA, R. De Volta para o Futuro: Excesso de Peso e Câncer Colorretal. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S. l.], v. 63, n. 4, p. 273–275, 2019. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2017v63n4.137. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/137>. Acesso em: 3 set. 2025.

COSTA.N.M.B,ROSA.C.O.B.,**Alimentos funcionais:Componentes bioativos e efeitos fisiológicos**.2.ed.Rio de Janeiro:RUBIO,2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362258627_Avaliacao_do_conhecimento_de_consumidores_sobre_os_alimentos_fontes_de_prebioticos_e_probioticos .Acessado em 01 set,2025.

CRUZ, G. *et al.*, Alimentos ultraprocessados e o consumo de fibras alimentares no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 4153-4161, 2021.Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.15462020>.Acessado em 05 set,2025.

DADGAR-ZANKBAR, L., ELAHI, Z., SHARIATI, A. *et al.* Explorando o papel do *Fusobacterium nucleatum* no câncer colorretal: implicações para a proliferação tumoral e quimiorresistência.**Cell Commun Signal** 22 , 547 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12964-024-01909-y>.Acessado em 12 ago,2025.

DAGOSTIN, C; RIGO, F; DAMÁZIO, L. Associação entre alimentação vegetariana e a prevenção do câncer colorretal: uma revisão de literatura. **Revista Contexto & Saúde**, [S. l.], v. 19, n. 37, p. 44–51, 2019. DOI: 10.21527/2176-7114.2019.37.44-51. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/8738>. Acesso em: 3 set. 2025.

DE FREITAS, C. Alipio et al. Nutrição e prevenção de câncer: um artigo de revisão. **Revista Higei@-Revista Científica de Saúde**, v. 3, n. 5, 2021.Disponível em: <https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/higeia/article/view/1236>. Acessado em 05 set,2025.

DE OLIVEIRA, M; SANTOS, E. Câncer de cólon no Brasil: análise da prevalência, estadiamento ao diagnóstico e acesso ao tratamento. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 25, p. e19578-e19578, 2025.Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e19578.2025>. Acessado em 08 set,2025.

DE SOUZA ROSA, L; DA CRUZ, A; TEODORO, A.. Produtos lácteos probióticos e câncer– uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e30211528221-e30211528221, 2022.Disponível em DOI: [10.33448/rsd-v11i5.28221](https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28221).Acessado em 09 set,2025

DE VASCONCELOS , R. Inflamação e câncer: a relação com a resistência à insulina. **Revista Multivisões-AESA**, [S. l.], v. 1, n. 01, 2024. Disponível em: <https://revistamultivisoesaesa.com.br/index.php/aesa/article/view/2>. Acesso em: 9 set. 2025.

FARVID, M. S., SIDAHMED, E., SPENCE, N. D., MANTE ANGUA, K., ROSNER, B. A., & BARNETT, J. B. (2021). Consumption of red meat and processed meat and cancer incidence: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. **European journal of**

epidemiology, 36(9), 937–951. <https://doi.org/10.1007/s10654-021-00741-9>. Acessado em 21 ago,2025.

FURTADO, B. B. .; FARIÑA, L. O. . Lactobacillus acidophilus associated with other probiotics alters the microbiota of colorectal cancer patients: systematic review. ***Journal of Hospital Pharmacy and Health Services***, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 746, 2022. DOI: 10.30968/rbfhss.2022.131.0746. Disponível em: <https://jhphs.org/sbrafh/article/view/746>. Acesso em: 9 sep. 2025.

GARAWAY.L,LANDER.S:Lessons from the cancer genome,***Cell.Scientific reports***.v.153,n.1,p.17- 37,2013.Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23540688/>.Acessado em 08 abr.2024

GIANFREDI, V., SALVATORI, T., VILLARINI, M., MORETTI, M., NUCCI, D., & REALDON, S. (2018). Is dietary fibre truly protective against colon cancer? A systematic review and meta-analysis. ***International journal of food sciences and nutrition***, 69(8), 904–915.Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09637486.2018.1446917>.Acessado em 09 set,2025.

HERINGER, P. *et al.* A influência da nutrição na composição da microbiota intestinal e suas repercussões na saúde. ***Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação***, [S. l.], v. 9, n. 9, p. 158–171, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i9.11158. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11158>. Acesso em: 9 set. 2025.

HU, J; WANG, J; LI, Y; XUE, K; KAN, J. *et al.*, *Use of Dietary Fibers in Reducing the Risk of Several Cancer Types: An Umbrella Review*. ***Nutrients***, v. 15, n. 11, art. 2545, 30 maio 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu15112545>. Acesso em: 07 ago. 2025.
Instituto Nacional do Câncer. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2023. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>.Acessado em 08 abr.2024.

KUMAR, A., CHINNATHAMBI, S., KUMAR, M., & PANDIAN, GN (2023). **Ingestão Alimentar e Câncer Colorretal**. ***Nutrição e Câncer*** , 75 (9), 1710–1742. Disponível em:<https://doi.org/10.1080/01635581.2023.224210>.Acessado em 02 set,2025.

MAIA.P, FIORIO.B ,SILVA,F. A influência da microbiota intestinal na Prevenção do câncer de cólon. ***Arquivos Catarinenses de Medicina***, [S. l.], v. 47, n. 1, p. 182–197, 2018. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/arquivos/article/view/281>.. Acesso em: 1 abr. 2024.

MOORE.K,DALLEY.A,AGUR.A.**Anatomia orientada para a clínica**.9.ed.Rio de janeiro: GEN,2019.1095 p.

MORAES, E.; FARIA, M.; SILVA, S; VASCONCELOS, T. **Alimentos anti-inflamatórios**. 2022. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Nutrição e Dietética) - Escola Técnica de São Sebastião, São Sebastião, 2022.

MUNHOZ, M. *et al.* Efeito do exercício físico e da nutrição na prevenção do câncer. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 37, n. 2, p. 09-16, 2016. Disponível em: <https://revaracatuba.odo.br/revista/2016/08/trabalho5.pdf>. Acessado em 02 set, 2025.

NAGHMOUCHI, K., BELGUESMIA, Y., BENDALI, F., SPANO, G., SEAL, B. S., & DRIDER, D. (2020). *Lactobacillus fermentum: a bacterial species with potential for food preservation and biomedical applications*. **Critical reviews in food science and nutrition**, 60(20), 3387–3399. <https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1688250>. Acessado em 29 ago, 2025.

NETTO, M; DE OLIVEIRA, S. A influência da alimentação na prevenção do câncer colorretal: uma revisão bibliográfica. **Inova Saúde**, v. 14, n. 4, p. 187-198, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.18616/inova.v14i4.7858>. Acessado em 04 set, 2025.

NETTO, J. Influência da mídia no diagnóstico de câncer de mama por estágio clínico. **Fundação Antônio Prudente, São Paulo**, 87p, 2019. Disponível em: <https://accamargo.phlnet.com.br/Doutorado/2019/JMLeite/JMLeite.pdf>. Acessado em 01 set, 2025.

NUNES, M., ALMEIDA, C., SILVA, R., CALDEIRÃO, T., HADDAD, P., SILVA, D. (2024). Análise da mortalidade por câncer de colón e reto no Brasil (2012-2021). **Enfermagem Brasil**. 23. 1315-1329. 10.62827/eb.v23i1.td30. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/384194510_Analise_da_mortalidade_por_cancer_d_e_colon_e_reto_no_Brasil_2012-2021/citation/download. Acessado em 02 set, 2025.

RAMIREZ, A. A importância da microbiota no organismo humano e sua relação com a obesidade. **International Journal of Nutrology**, v. 10, n. 04, p. 153-160, 2017. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/b171/ef9ef09fe449ce7ab31c97d2117a4f72504f.pdf>. Acessado em 01, set, 2025.

RIBEIRO, S. DE L.; SANTOS, M. S. C. DOS; OLIVEIRA, B. M. DE; MORAIS, A. J. A. DE; PASSOS, X. S.; Araújo, C. C. de. Associações entre a alimentação e o risco de câncer colorretal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 4, p. e15210, 18 abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e15210.2024>. Acessado em 05 set, 2025.

ROMAN, D., TIMAR, B., AVRAM, V., BRAHA, A., SAFTESCU, S., NEGRU, Ș., & TIMAR, R. (2022). The Role of Nut and Seed Consumption in Colorectal Cancer: A Narrative Review. **Medicina (Kaunas, Lithuania)**, 58(7), 932. <https://doi.org/10.3390/medicina58070932>. Acessado em 21 ago, 2025.

ROWLAND, I., GIBSON, G., HEINKEN, A., SCOTT, K., SWANN, J., THIELE, I., & TUOHY, K. (2018). Gut microbiota functions: metabolism of nutrients and other food components. **European journal of nutrition**, 57(1), 1–24. <https://doi.org/10.1007/s00394-017-1445-8>. Acessado em 22 ago, 2025.

SANTOS, A; AGUIAR T; SILVA, D; VIEIRA, K. (2022). Avaliação do conhecimento de consumidores sobre os alimentos fontes de prebióticos e probióticos. *Revista Cereus*. 14. 25. 10.18605/2175-7275/cereus.v14n2p25-34. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362258627_Avaliacao_do_conhecimento_de_consumidores_sobre_os_alimentos fontes_de_prebioticos_e_probioticos/citation/download. Acesso em 22 ago, 2025.

SANTOS, M. de O.; LIMA, F. C. da S. de; MARTINS, L. F. L.; OLIVEIRA, J. F. P.; ALMEIDA, L. M. de; CANCELA, M. de C. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. *Revista Brasileira de Cancerologia*, [S. l.], v. 69, n. 1, p. e-213700, 2023. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3700>. Acesso em: 9 set. 202

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. . São Paulo: Cortez. 2016

SOUZA, A. de J. N. de; SOUZA, A. N. de; LEÃO, D. da S.; MULLER, D. de C. M. de A.; VASCONCELOS, F. C. de; ROCHA, H. P. da; BRASIL, L. N.; MARQUES, S. do S. F. A influência dos micronutrientes e antioxidantes na resposta anti-inflamatória nas fases de tratamento e remissão do câncer colorretal. *Journal Archives of Health*, [S. l.], v. 6, n. 2, p. e2506, 2025. DOI: 10.46919/archv6n2-003. Disponível em: <https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/2506>. Acesso em: 3 set. 2025.

SUGIMURA, N., LI, Q., CHU, E. S. H., LAU, H. C. H., FONG, W., LIU, W., LIANG, C., NAKATSU, G., SU, A. C. Y., COKER, O. O., WU, W. K. K., CHAN, F. K. L., & YU, J. (2021). *Lactobacillus gallinarum* modulates the gut microbiota and produces anti-cancer metabolites to protect against colorectal tumourigenesis. *Gut*, 71(10), 2011–2021. **Advance online publication**. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-323951>. Acessado em 22 ago, 2025.

THANIKACHALAM K, KHAN G. Colorectal Cancer and Nutrition. *Nutrients*. 2019;11(1):164. Published 2019 Jan 14. Disponível em: doi:10.3390/nu11010164. Acessado em 04 set, 2025.

TORRES, A; QUINTANILLA, F; BARNAFI, E *et al*. Dietary Interventions for Cancer Prevention: An Update to ACS International Guidelines. *Nutrients*, v. 16, n. 17, p. 2897, 29 ago. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu16172897>. Acesso em: 07 ago. 2025.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B.H. *Princípios de anatomia e fisiologia*. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

WAITZBERG, D., ROCHA, R., ALMEIDA, A. **Microbiota intestinal da disbiose ao tratamento**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2021.

WEST, N. P. et al. Probiotic supplementation for respiratory and gastrointestinal illness symptoms in healthy physically active individuals. *Clinical Nutrition*, [S.l.], v. 33, n. 4, p.

581–587, 2014. DOI: 10.1016/j.clnu.2013.10.002. Acessado em 05 set,2025.

YADAV, M., SEHRAWAT, N., SHARMA, A. K., KUMAR, S., SINGH, R., KUMAR, A., & KUMAR, A. (2024). Synbiotics as potent functional food: recent updates on therapeutic potential and mechanistic insight. *Journal of food science and technology*, 61(1), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s13197-022-05621-y>

ZHANG, C., & ZHONG, M. (2015). Consumption of beer and colorectal cancer incidence: a meta-analysis of observational studies. *Cancer causes & control : CCC*, 26(4), 549–560. <https://doi.org/10.1007/s10552-015-0532-5>.Acessado em 21 ago,2025.

ZINATIZADEH,N.,Efeito preventivo potencial de *lactobacillus acisophilus e lactobacillus plantarum* em pacientes com pólipos ou câncer colorretal.*Arquivos da Gastroenterologia*, v. 55, n. 4, p. 407-411, out.2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-2803.201800000-87>. Acessado em 01 set,2025.