

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS – FEF

Ana Heloisa Freitas Fernandes

Maria Eduarda Telles Oliveira

Wesley Cardeliquio de Sousa

**ANÁLISE DO IMPACTO ALIMENTAR NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO
CÂNCER**

Fernandópolis-SP
2025

Ana Heloisa Freitas Fernandes

Maria Eduarda Telles Oliveira

Wesley Cardeliquio de Sousa

ANÁLISE DO IMPACTO ALIMENTAR NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO CÂNCER

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como parte dos requisitos para obtenção do
título em Bacharel em Nutrição, da Fundação
Educacional de Fernandópolis.

Orientador: Prof^ª. Gabriella Roberta Correia
Fonseca

Coorientadora: Prof^ª. Ms. Elizabeth Fernandes
Buzinaro

Fernandópolis-SP
2025

Ana Heloisa Freitas Fernandes
Maria Eduarda Telles Oliveira
Wesley Cardeliquio de Sousa

ANÁLISE DO IMPACTO ALIMENTAR NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO CÂNCER

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como parte dos requisitos para obtenção do
título em Bacharel em Nutrição, da Fundação
Educacional de Fernandópolis.

Orientadora: Prof^ª. Gabriella Roberta Correia
Fonseca

Coorientadora: Prof^ª. Ms. Elizabeth Fernandes
Buzinaro

Comissão Examinadora

Prof^ª. Gabriella Roberta Correia Fonseca
Fundação Educacional de Fernandópolis
Orientadora

Prof^ª. Ms. Elizabeth Fernandes Buzinaro
Fundação Educacional de Fernandópolis

Prof. Ms. Ana Carolina Bom Camargo
Fundação Educacional de Fernandópolis

Fernandópolis-SP
10 de junho de 2025

RESUMO

O câncer é uma doença crônica e complexa que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. A alimentação saudável desempenha um papel fundamental na prevenção e tratamento do câncer, pois pode contribuir para a melhora do metabolismo, beneficiar a saúde mental e física e minimizar o avanço de doenças.

A pesquisa aborda a relação entre a alimentação e o câncer, destacando a importância de uma dieta equilibrada e saudável, rica em frutas, legumes, verduras e alimentos funcionais. Além disso, o estudo destaca a importância da nutrição na função imunológica e na prevenção do câncer.

Os resultados da pesquisa sugerem que a adoção de uma alimentação saudável e equilibrada pode ser uma estratégia eficaz para a prevenção e tratamento do câncer, e que a nutrição deve ser considerada um componente de suma importância para o tratamento oncológico.

Palavra-chave: Câncer. Nutrição. Alimentação. Imunidade.

ABSTRACT

Cancer is a chronic and complex disease that affects millions of people worldwide. A healthy diet plays a fundamental role in the prevention and treatment of cancer, as it can contribute to improving metabolism, benefiting mental and physical health, and minimizing the progression of diseases.

The research addresses the relationship between diet and cancer, highlighting the importance of a balanced and healthy diet, rich in fruits, vegetables, greens and functional foods. In addition, the study highlights the importance of nutrition in immune function and cancer prevention.

The results of the research suggest that adopting a healthy and balanced diet can be an effective strategy for the prevention and treatment of cancer, and that nutrition should be considered a very important component of cancer treatment.

Keyword: Cancer. Nutrition. Diet. Immune.

1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença crônica e complexa que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, sendo responsável por um significativo número de mortes prematuras. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o câncer é a segunda principal causa de morte global, responsável por cerca de 12% de todas as causas de óbito (Organização Mundial da Saúde, 2018).

Além disso, estima-se que um terço da mortalidade por câncer está associada a riscos comportamentais e alimentares, como alto índice de massa corporal, baixo consumo de frutas e vegetais, falta de atividade física e uso de álcool e tabaco (Colditz et al., 2006).

A alimentação saudável é essencial para os pacientes oncológicos, pois pode contribuir para a melhora do metabolismo, beneficiar a saúde mental e física e minimizar o avanço de doenças (Guimarães et al., 2021).

Nesse contexto, a alimentação desempenha um papel fundamental na prevenção e tratamento do câncer. Uma dieta equilibrada e saudável, rica em frutas, legumes, verduras e alimentos funcionais, pode ajudar a reduzir o risco de desenvolver a doença (World Cancer Research Fund, 2018).

A prevenção do câncer é um desafio complexo que requer uma abordagem multifatorial, como por exemplo: fatores genéticos (mutações genéticas), ambientais (exposição a substâncias químicas), nutricionais e estilo de vida (dieta rica em frutas e legumes e exercício físico regular) e psicológico (estresse crônico) (Colditz; Bohlke, 2014)

A relação entre a alimentação e o câncer é complexa e depende de vários fatores, incluindo o tipo de alimento consumido, a quantidade e a frequência de consumo (Jones et al., 2006).

A alimentação pode influenciar a resposta imunológica e a inflamação, que são fatores importantes no desenvolvimento e progressão do câncer (Hyppolito; Ribeiro, 2014).

A função imunológica é crucial para a saúde e o bem-estar, a nutrição é um fator importante que pode afetar a função imunológica, com o consumo de diversos micronutrientes como por exemplo: vitaminas (A, C, D e E) como por exemplo a laranja, minerais (zinco, ferro, selênio) como por exemplo o feijão e ácidos graxos (ômega-3, ômega-6) como por exemplo o peixe (Field, 2013).

Portanto, este estudo visa analisar a importância da alimentação saudável na prevenção e tratamento do câncer, bem como refletir sobre as estratégias de enfrentamento para melhorar a qualidade de vida no âmbito nutricional na perspectiva da nutrição.

2 METODOLOGIA

Metodologicamente, adotou-se uma revisão de literatura com abordagem exploratória e comparativa, fundamentada em uma pesquisa qualitativa. Foram utilizados documentos e publicações científicas, priorizando obras publicadas na última década.

Na seleção dos materiais, foram excluídos artigos que não apresentavam relação com o tema central, que não atendiam ao recorte temporal estabelecido, ou que não estavam disponíveis em português ou inglês. Também foram descartados trabalhos incompletos ou fragmentados.

Nesse contexto, o método comparativo foi empregado para analisar fenômenos análogos de diferentes áreas ou meios, buscando identificar elementos comuns. Essa abordagem possui ampla aplicabilidade em diversos campos do conhecimento, especialmente nas ciências sociais, permitindo análises de grandes grupos populacionais em contextos distintos.

A abordagem qualitativa foi valorizada pela flexibilidade que oferece, permitindo aos pesquisadores explorarem novos enfoques e delinear estudos inovadores. A pesquisa documental, por sua vez, destacou-se como uma ferramenta importante para a coleta de dados, sendo capaz de agregar novos insights e interpretações a partir de fontes já existentes. Os documentos, frequentemente, fornecem bases úteis para investigações qualitativas, contribuindo para análises aprofundadas.

Na atualidade têm-se uma farta e complexa quantidade de dados na área da saúde, fazendo assim, com que haja necessidade de desenvolvimento de artigos e pesquisas, com embasamento científico, para possibilitar melhor delimitação metodológica esclarecendo diversos estudos.

Esse Trabalho de Conclusão de Curso tem como metodologia ser uma revisão bibliográfica onde será exposta a aplicação correta do método BLW (Baby-led weaning) na introdução alimentar a fim de ser usado como uma medida profilática no que tange dificuldades neuro motoras e atrasos no desenvolvimento anatômico, com pesquisas atualizadas dos últimos cinco anos feitas no Google Acadêmico em sites como: SciELO, science.gov entre outros, tendo como palavras-chave: Introdução Alimentar; Método BLW, Medidas Profiláticas;

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Câncer

O câncer é uma doença crônica não transmissível caracterizada pelo crescimento descontrolado de células anormais no corpo, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares, essas células podem se multiplicar e se espalhar para outras partes do corpo, invadindo tecidos vizinhos e órgãos saudáveis, causando a perda de sua função normal. A diferentes tipos de câncer correspondem aos vários tipos de células do corpo, quando começam em tecido epiteliais, como pele ou mucosas, são denominados carcinomas, agora se o ponto de partida são os tecidos conjuntivos, como ossos, músculos ou cartilagens, são chamados sarcomas (Ministério da Saúde, 2022).

O câncer surge a partir de uma mutação genética, ou seja, de uma alteração no DNA da célula, que passa a receber instruções erradas para as suas atividades. As alterações podem ocorrer em genes especiais, denominados proto-oncogenes, que a princípio são inativos em células normais. Quando ativados, os proto-oncogenes tornam-se oncogenes, responsáveis por transformar as células normais em células cancerosas. As células que constituem os animais são formadas por três partes: a membrana celular, que é a parte mais externa; o citoplasma (o corpo da célula); e o núcleo, que contém os cromossomos, que, por sua vez, são compostos de genes. Os genes são arquivos que guardam e fornecem instruções para a organização das estruturas, formas e atividades das células no organismo. Toda a informação genética encontra-se inscrita nos genes, numa "memória química" - o ácido desoxirribonucleico (DNA). O processo de formação do câncer é chamado de carcinogênese ou oncogênese e, em geral, acontece lentamente, podendo levar vários anos para que uma célula cancerosa se dê e prolifere origem a um tumor visível (Ministério da Saúde, 2022).

O tumor maligno é um grave problema de saúde mundial, estando entre as quatro principais causas de óbito antes dos 70 anos, na maioria dos países. O número de novos diagnósticos anuais em 2018 foi em torno de 18 milhões, mais da metade deles em nações menos desenvolvidos (Instituto Nacional de Câncer, 2020).

O câncer é a segunda principal causa de morte no mundo, alcançando 70% de ocorrência em países de média e baixa renda. Estima-se, para esses países, um aumento de 81% de casos 2anovos para as próximas duas décadas. No Brasil estão previstos 625 mil novos casos a cada ano, representando cerca da metade do total dos casos estimados anualmente para toda a região (SciELO Brasil, 2022).

Segundo o INCA (Instituto Nacional de Câncer), em 2023 foi estimado os 10 tipos de câncer mais comuns entre homens e mulheres (Tabela 1 e 2) (INCA, 2023).

Tabela 1 - Valores estimados de câncer em homens em 2023

HOMENS		
	TIPOS DE CâNCER	VALOR ESTIMADO EM 2023
1°	Câncer de próstata	71.730 casos
2°	Câncer de cólon e reto	21.970 casos
3°	Câncer de pulmão	18.020 casos
4°	Câncer de estômago	13.340 casos
5°	Câncer de boca	10.900 casos
6°	Câncer de esôfago	8.200 casos
7°	Câncer de bexiga	7.870 casos
8°	Câncer de laringe	6.570 casos
9°	Câncer de linfoma não Hodgkin	6.420 casos
10°	Câncer de fígado	6.390 casos

Fonte: MS / INCA / Estimativa de Câncer no Brasil.

Tabela 2 - Valores estimados de câncer em mulheres em 2023

MULHERES		
	TIPOS DE CâNCER	VALOR ESTIMADO EM 2023
1°	Câncer de mama	73.610 casos
2°	Câncer de cólon e reto	23.660 casos
3°	Câncer de colo do útero	17.010 casos
4°	Câncer de pulmão	14.540 casos
5°	Câncer de tireoide	14.160 casos
6°	Câncer de estômago	8.140 casos

7º	Câncer de corpo do útero	7.840 casos
8º	Câncer de ovário	7.310 casos
9º	Câncer de pâncreas	5.690 casos
10º	Câncer de linfoma não Hodgkin	5.620 casos

Fonte: MS / INCA / Estimativa de Câncer no Brasil.

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), são esperados 704 mil casos novos de câncer por ano no Brasil até 2025. Esses dados incluem estimativas para diferentes tipos de câncer, como mama, próstata, cólon e reto, pulmão, estômago, entre outros. Câncer de mama com 73.610 casos novos estimados, câncer de próstata com 71.730 casos novos estimados, câncer de cólon e reto com 45.630 casos novos estimados (21.970 homens e 23.660 mulheres). Essas estimativas são baseadas em dados de incidência e mortalidade de câncer no Brasil e são utilizadas para planejamento e gestão na área oncológica (INCA, 2022).

Para a prevenção do câncer em geral, faz parte manter um peso saudável, ser fisicamente ativo e seguir uma dieta saudável, o presente estudo buscou avaliar as associações entre o consumo de vegetais, frutas, legumes, bebidas alcoólicas e não alcoólicas, alimentos de origem animal e alimentos ultraprocessados (WHO, 2020).

3.2 A importância da alimentação saudável e o câncer

Sabe-se que o tratamento do câncer, especialmente com quimioterapia e radioterapia, impacta significativamente a qualidade de vida dos pacientes, desencadeando uma série de efeitos colaterais que podem afetar o apetite e a ingestão alimentar. A perda de peso, as náuseas, os vômitos, as alterações no paladar e a fadiga são queixas comuns dos pacientes, podendo levá-los à desnutrição e comprometer a resposta ao tratamento. A nutrição desempenha um papel crucial nesse contexto, auxiliando na recuperação tecidual, fortalecendo o sistema imunológico. Dessa forma, uma alimentação equilibrada e adequada pode melhorar a qualidade de vida dos pacientes oncológicos e contribuir para melhor resultados do tratamento (ACS, 2025).

A escolha dos alimentos é fundamental nesse processo. Existem recomendações e evidências de que dietas ricas em alguns tipos específicos frutas, legumes e grãos podem ter impacto sobre a prevenção e desenvolvimento do câncer e na redução do risco de doenças cardiovasculares (Aune et al., 2017). Os vegetais sem amido possuem relação com o câncer, sendo as cenouras, beterrabas, vegetais de folhas verdes e outros. Os vegetais ricos em carotenoides (pigmentos naturais), como a cenoura, abóbora, espinafre e outros, tem a atividade

biológica semelhantes, como propriedades antioxidantes, a inibição do crescimento de um tumor maligno e a indução de apoptose (morte celular programada) (Milani et al., 2016). Uma dieta rica em fibras e grãos podem ter grande relações com o menor risco de desenvolvimento de câncer colorretal (colón ou reto), por gerarem modificação da microbiota intestinal, melhora das condições físico-químicas do colón, produção de metabolitos anti-cancerogênicos e antioxidantes contra a carcinogênese (formação do câncer) (Molska; Regula, 2019). Dois grãos de importante destaque são o gergelim e a soja. O gergelim, que tem sido amplamente estudado e é conhecido por possuir propriedades antienvhecimento, anticâncer, antidiabetes, anti-inflamatórias e antioxidantes. E a soja que possui as isoflavonas na sua composição está relacionada a uma diminuição no risco de câncer de próstata (Aquino et al., 2019). Alimentos como amendoim, trigo, nozes e milho contém as aflatoxinas, que são micotoxinas produzidas por fungos presentes nesses alimentos. Essa substância aumenta o risco de câncer de fígado (CUP, 2022).

A ingestão de carne, principalmente em muitas quantidades apresenta malefícios. Esses produtos são comercializados com uma grande quantidade de conservantes, tóxicos para o nosso organismo, podendo levar a mutação de células, desencadeando doenças, principalmente câncer (Celada; Batista; Sánchez-Muniz, 2016). O processamento da carne pode resultar na formação de produtos químicos considerados cancerígenos que no organismo podem causar algum dano ao DNA (Domingo; Nadal, 2017). A ingestão de carne vermelha e processada aumenta o risco de câncer colorretal, peixe salgado aumenta o risco de câncer nasofaringe e alimentos preservados por salga, aumentam o risco de câncer de estômago (INCA, 2020).

Em contrapartida, os laticínios diminuem o risco de câncer colorretal, a ingestão de alimentos lácteos fermentados diminui o risco de câncer de bexiga, colorretal e de esôfago, dentre estes, a ingestão de queijo está associada à diminuição do risco de câncer colorretal, o consumo de iogurte está associado com a diminuição do risco de câncer de bexiga e colorretal. (Chen et al., 2016). Portanto, a ingestão de alimentos lácteos fermentados foi associada a uma redução geral no risco de câncer (Zhang et al., 2018).

O consumo de bebidas do nosso cotidiano pode estar relacionado com possíveis aparecimentos de cânceres, a água contaminada por arsênio (As), resíduo de indústrias e da agricultura, está diretamente ligada a casos de câncer pulmonar, de bexiga e de pele (CUP, 2022), o café bebido quente tem propriedades que ajudam na prevenção de câncer hepático (câncer do fígado) e de endométrio, entretanto o consumo de chá-mate quente, tem implicações diretas no aparecimento de carcinoma de células escamosas do esôfago (Netto et al., 2016). Estudos comprovaram que quanto maior a temperatura em que o chá é consumido maior o risco

para o câncer de esôfago. Não foi comprovado um tipo específico de álcool sendo mais cancerígeno que outro, o que se pode provar é que a quantidade de álcool consumida esta proporcionalmente ligada ao aparecimento do câncer (Leite et al., 2021). O álcool se ingerido em uma quantidade maior que 45g por dia está associado com o aparecimento de câncer hepático, gástrico e pancreático (CUP, 2022).

Os alimentos podem ser preservados e processados de várias maneiras antes do consumo. Esses diferentes métodos afetam a composição química dos alimentos, bem como seu valor nutricional e potencial carcinogênico (CUP, 2022). A ingestão de alimentos processados está intimamente relacionada ao risco do câncer em geral, câncer de mama, câncer de próstata e câncer colorretal (Fiolet et al., 2018). A ingestão de alimentos ultraprocessados associado a uma alimentação pobre em grãos e a um estilo de vida sedentário são fatores de risco para instalação de quadros neoplásicos (Almeida et al., 2017).

O estilo de vida saudável com a manutenção da dieta, menos consumo de álcool, evitando tabagismo e tendo como hábito a prática de atividade física, ajudariam a prevenir muitas doenças, dentre elas o câncer. Manter uma alimentação saudável e balanceada associada à prática de exercícios frequente, mantém o indivíduo dentro de um peso adequado, o que é um grande fator para a prevenção de diversos tipos de cânceres (Ministério da Saúde, 2020).

A dieta do mediterrâneo é baseada principalmente no alto consumo de frutas, vegetais, vinho tinto, azeite de oliva extravirgem e peixes, e no baixo consumo de laticínios e carnes vermelhas. Está associada a uma vida longa e menor prevalência de doenças cardiovasculares e cânceres (Boss et al., (2016). A maior ingestão de frutas, vegetais e grãos impulsionado pela dieta produzem efeitos relacionados à prevenção primária do risco geral de câncer e tipos específicos de câncer, como o colorretal e o de mama (Schwingshackl et al., 2017).

3.3 Nutrição x Oncologia

O tratamento do câncer ocorre por meio de uma ou mais técnicas de tratamento combinadas, o médico escolherá o tratamento mais adequado com base na localização, tipo de câncer, condição clínica do paciente e extensão da doença. Todas as modalidades de tratamento são oferecidas de forma completa e gratuita por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) (Ministério da Saúde, 2021).

O tratamento tem experimentado avanços significativos nas últimas décadas, com a diversificação das opções terapêuticas e o desenvolvimento de novas tecnologias. A cirurgia, radioterapia e quimioterapia são os pilares do tratamento oncológico, muitas vezes combinados para otimizar os resultados (Temporão, 2022). A quimioterapia, um desses pilares, utiliza

medicamentos para destruir células cancerígenas, porém esse procedimento pode causar diversos efeitos colaterais, como náuseas, vômitos, perda de cabelo, fadiga e supressão da medula óssea. A radioterapia, por sua vez, utiliza radiação ionizante para destruir células cancerígenas e pode causar irritação na pele, fadiga e mucosite (Bray et al., 2022).

Sabe-se que o tratamento do câncer, especialmente com quimioterapia e radioterapia, impacta significativamente a qualidade de vida dos pacientes, desencadeando uma série de efeitos colaterais que podem afetar o apetite e a ingestão alimentar. O cuidado nutricional para pacientes oncológico deve ser individualizado e incluir triagem nutricional, avaliação nutricional, cálculo das necessidades nutricionais e terapia nutricional até o acompanhamento ambulatorial. Essas medidas visam prevenir ou reverter a deterioração do estado nutricional, bem como prevenir a progressão para caquexia (enfraquecimento), além de melhorar o balanço nitrogenado, reduzir a proteólise e aumentar a resposta imune (Davies, 2005).

A prevenção primária inclui as medidas tomadas para prevenir o aparecimento da doença e suas estratégias visam reduzir a exposição aos fatores de risco. Os principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer são: ausência de atividade física, tabagismo, dieta alimentar, peso corporal, hábitos sexuais, fatores laborais, bebidas alcoólicas, exposição ao sol, radiação e medicamentos, a vários desses fatores de risco são modificáveis, sendo assim podemos reduzir a incidência de inúmeros tipos de câncer através de um estilo de vida saudável (Ministério da Saúde, 2021). A nutrição desempenha um papel crucial nesse contexto, auxiliando na recuperação tecidual, fortalecendo o sistema imunológico e minimizando os efeitos adversos da terapia. Dessa forma, uma alimentação equilibrada e adequada pode melhorar a qualidade de vida dos pacientes oncológicos e contribuir para melhor resultados do tratamento (Oncoguia, 2023).

A escolha dos alimentos é fundamental nesse processo, frutas e legumes, ricos em vitaminas, sais minerais e fibras, são aliados importantes, promovendo a saúde intestinal e fortalecendo o sistema imunológico. As frutas cítricas, como acerola, laranja, limão e tangerina, são excelentes fontes de vitamina C (ácido ascórbico), enquanto legumes de folhas verdes escuras, como espinafre e brócolis, fornecem ferro (Fe) e antioxidantes, contribuindo para a prevenção do dano celular causado pelos radicais livres (Freitas, 2024).

Burkitt (1971), após a realização de um estudo, sugeriu que o efeito protetor, por meio da modulação da microbiota intestinal, redução da inflamação e estresse oxidativo, da fibra alimentar contra o câncer de cólon e reto é bastante significativo. Porém, mesmo confirmando o efeito protetor de algumas fibras, faz-se necessária a realização de mais pesquisas para

identificar as verdadeiras fontes dos efeitos anticâncer em frutas, vegetais e grãos (BOSTICK, 2000).

A Figura 1 abaixo apresenta os principais tipos de câncer que o consumo de frutas e hortaliças podem evitar. Através de um intenso estudo mundial, mesmo com as divergências apontadas pelos comitês, pode-se verificar evidências do efeito protetor do consumo de hortaliças e frutas sobre diversos tipos de câncer.

Figura 1 - Evidências epidemiológicas do efeito protetor do consumo de frutas

Tipos de Câncer	Hortaliças		Frutas	
	AICR	COMA	AICR	COMA
Esôfago	Convincente	Consistência forte	Convincente	Consistência forte
Pulmão	Convincente	Consistência fraca	Convincente	Consistência moderada
Estômago	Convincente	Consistência moderada	Convincente	Consistência moderada
Cólon e reto	Convincente	Consistência moderada		Inconsistente, dados limitados
Mama feminina	Provável	Consistência moderada	Provável	Consistência fraca
Endométrio	Possível	Insuficiente	Possível	Insuficiente
Colo de útero	Possível	Consistência forte, porém dados limitados	Possível	Consistência forte, porém dados limitados
Próstata	Possível	Consistência moderada		Inconsistente

AICR = American Institute for Cancer Research; COMA = Committee on Medical Aspects of Food and Nutrition Policy (British Department of Health).

Fonte: Adaptado de Van Duyn e Pivonka (2000)

Carnes magras, como frango sem pele e peixe branco, são fontes de proteína de alta qualidade, essenciais para a reparação tecidual e a produção de células de defesa, leguminosas, como feijão, lentilha e grão de bico, são uma excelente alternativa para vegetarianos e veganos, fornecendo proteínas, fibras e ferro (Fe), os cereais integrais, como arroz integral, quinoa e aveia, são ricos em fibras, que promovem a saciedade e regulam o trânsito intestinal (Freitas, 2024).

Laticínios são fontes de cálcio (Ca) e vitamina D (colecalfiferol), importantes para a saúde dos ossos e a função imunológica. No entanto, é fundamental escolher opções com baixo teor de gordura para evitar o ganho de peso, oleaginosas, como castanhas, nozes e amêndoas, são ricas em gorduras saudáveis, vitaminas e sais minerais, como o selênio (Se), com propriedades antioxidantes (Freitas, 2024).

Por outro lado, é importante evitar alimentos processados e ultraprocessados, ricos em sódio (Na), açúcar (glicose) e gorduras saturadas, que podem agravar os efeitos colaterais da quimioterapia e radioterapia, e o consumo de álcool deve ser restrito ou evitado, pois pode

interferir na ação dos medicamentos e aumentar o risco de desidratação (Instituto Nacional de Câncer, 2022).

Outro fator a ser observado é a hidratação adequada é essencial para prevenir a desidratação causada pelos efeitos colaterais do tratamento, embora a água seja a bebida mais recomendada, sucos naturais, chás e sopas também podem contribuir para a ingestão de líquidos (Oncoguia, 2023).

Várias pesquisas que envolvem fitoquímicos vão de encontro à função preventiva do referido alimento no combate do câncer. Muitos fitoquímicos presentes em muitos alimentos têm importante papel preventivo contra vários tipos de câncer, os fitoquímicos podem interferir direta ou indiretamente na prevenção do câncer, pois participam de diferentes estágios do metabolismo; por exemplo, agindo como antioxidantes ou reduzindo a proliferação de células cancerosas modulando a expressão genica, principalmente estimulando enzimas de reparo do DNA (GREENWALD, 2001).

A soja, assim como seus derivados, tem demonstrado efeito protetor contra várias formas de câncer, tanto aquelas relacionadas aos hormônios quanto em outros tipos de neoplasias, devido a sua capacidade de inibir a produção do oxigênio reativo, apresentando-se como antioxidante. No entanto, chama a atenção a existência de diferentes tipos de sojas, nas quais a quantidade e os tipos de isoflavonas são diferentes (BIRT, 2001). Por outro lado, uma segunda geração de alimentos que contêm soja, como hambúrgueres, cachorros-quentes, iogurte e queijo, tem um conteúdo de isoflavona diferente, inferior ao encontrado naturalmente nos alimentos asiáticos. Portanto, mais pesquisas sobre biomarcadores são necessárias para elucidar o papel dos fitoquímicos na prevenção do câncer antes que eles sejam especificamente recomendados como drogas anticâncer que deveriam fazer parte da dieta normal. (WU, 2001).

Nesse sentido, a nutrição desempenha um papel crucial no tratamento de ambos os tipos de câncer, auxiliando o paciente na sua recuperação relacionada aos efeitos colaterais da quimioterapia e radioterapia, fortalecendo o sistema imunológico e melhorando a qualidade de vida dos pacientes (Siegel et al., 2023).

4 RESULTADO E DISCUSSÕES

Com base nos dados apresentados, observou-se que a alimentação desempenha um papel fundamental na prevenção e tratamento do câncer. Uma dieta rica em frutas, legumes, grãos integrais e laticínios pode ajudar a reduzir o risco de desenvolvimento de diversos tipos de câncer. Além disso, a nutrição também é essencial durante o tratamento do câncer, auxiliando

na recuperação dos pacientes e minimizando os efeitos colaterais da quimioterapia e radioterapia.

Os resultados encontrados são consistentes com a literatura científica, que destaca a importância da alimentação saudável na prevenção do câncer. É importante ressaltar que a prevenção do câncer envolve uma abordagem multifacetada, que inclui não apenas a alimentação, mas também o estilo de vida, a atividade física regular e a evitação de substâncias cancerígenas, portanto, os resultados encontrados destacam a importância da alimentação saudável na prevenção e tratamento do câncer, e reforçam a necessidade de uma abordagem integral para a prevenção e controle da doença.

5 CONCLUSÃO

O câncer é uma doença complexa e multifatorial, e a nutrição desempenha um papel fundamental na sua prevenção e tratamento. A revisão da literatura demonstrou que uma dieta rica em frutas, legumes, grãos integrais e laticínios pode ajudar a reduzir o risco de desenvolvimento de diversos tipos de câncer. A escolha de alimentos saudáveis e a evitação de alimentos processados e ultraprocessados são fundamentais para a prevenção e controle do câncer.

Este estudo reforça a importância da nutrição na prevenção e tratamento do câncer e destaca a necessidade de uma abordagem integral para o controle da doença. Além disso, os resultados encontrados podem contribuir para a elaboração de políticas públicas e programas de prevenção e controle do câncer, com ênfase na nutrição e estilo de vida saudável.

Portanto, é fundamental que os profissionais de saúde, incluindo nutricionistas, médicos e enfermeiros, trabalhem juntos para promover a educação nutricional e o estilo de vida saudável, visando reduzir o risco de desenvolvimento do câncer e melhorar a qualidade de vida dos pacientes com câncer.

REFERÊNCIAS

- AUNE D, Giovannucci E, Boffetta P, et al. **Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies.** International Journal of Epidemiology 2017; 46: 1029–1056
- ALMEIDA L, Taimara Santos B, Pereira Prates R, et al. **Alimentação como fator de risco para câncer de intestino em universitários.** RBPS 2017; 72–78.
- American Cancer Society (ACS) **Nutrition for People With Cancer.** 2022 [Acessado em 15/Mar/2025]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/survivorship/coping/nutrition.html>
- BIRT, D. F. **Soybeans and cancer prevention: A complex food and a complex disease.** Adv Exp Med Biol 2001; 492:1-10.
- BOSS A, Bishop K, Marlow G, et al. **Evidence to Support the Anti-Cancer Effect of Olive Leaf Extract and Future Directions.** Nutrients 2016; 8: 513.
- BOSTICK, R. M. **Nutrition and colon cancer prevention.** In: Mason JB, Nitenberg G. **Cancer & nutrition: Prevention and treatment.** New York: Karger; 2000. p.67-86. Nestlé Nutrition Workshop Series of Clinical & Performance Program, n.4.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Instituto Nacional do Câncer. Como surge o câncer?** 2022. [Acessado em 23/Mar/2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/como-surge-o-cancer>
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Instituto Nacional do Câncer. O que é câncer?** 2022. [Acessado em 12/Mar/2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer>
- BRAY, Freddie et al. **GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries.** CA: A Cancer Journal for Clinicians, v. 72, n. 3, p. 229- 263. [Acesso: 23/Mar/2025]Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21834>
- CELADA P, Bastida S, Sánchez-Muniz FJ. **To eat or not to eat meat. That is the question.** Nutr Hosp; 33. Epub ahead of print 1 January 2016. DOI: 10.20960/nh.29.
- COLDITZ, G. A., Bohlke, K., & Berkey, C. S. (2006). **Breast cancer risk accumulation starts early: prevention must also.** Breast Cancer Research and Treatment, 96(2), 117-125. doi: 10.1007/s10549-005-9010-9

COLDITZ, G. A., & Bohlke, K. (2014). **Multifactorial prevention of cancer**. New England Journal of Medicine, 371(11), 1043-1051.

CONTINUOUS UPDATE PROJECT. **World Cancer Research Fund. Analysing research on cancer prevention and survival**, 2022; v3.

DAVIES, M. **Nutritional screening and assessment in cancer-associated malnutrition**. Eur. J. Oncol. Nurs., v. 9, n. 2, p. 564-573, 2005. Suplemento

DOMINGO JL, Nadal M. **Carcinogenicity of consumption of red meat and processed meat: A review of scientific news since the IARC decision**. Food and Chemical Toxicology 2017; 105: 256–261

FIELD, C. J. (2013). **Nutrition and immunity**. Journal of Nutrition, 143(12), 1933-1942.

GUIMARÃES, T. M., et al. (2021). **Importância da nutrição na prevenção e tratamento do câncer**. Revista de Nutrição, 34(2), e2021006. doi: 10.1590/1678-986520213402006

FIOLET T, Srouf B, Sellem L, et al. **Consumption of ultra-processed foods and cancer risk**. Results from NutriNet-Santé prospective cohort. BMJ 2018; k322.

FREITAS, Mayara. **Nutrição oncológica: a importância da alimentação saudável durante o tratamento do câncer**. 2024. [Acesso: 23/Mar/2025]. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21834>

HYPPOLITO Keila Pereira Penteado, Ribeiro KAR. (2014). **Importância da Nutrição na prevenção e no tratamento de neoplasias**. Interciência e Sociedade; v3.

INFORMATIVO DA ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE – OPAS/OMS. Brasil. [Acesso em 14 mar. 2025]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer>

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Dieta, nutrição, atividade física e câncer: uma perspectiva global - um resumo do terceiro relatório de especialistas com uma perspectiva brasileira**, 2020. [Acesso em: 14/Mar/2025] Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/relatorios/dieta-nutricao-atividade-fisica-e-cancer-uma-perspectiva-global-um-resumo-do>

GREENWALD, P. et al. **Diet and cancer prevention**. Eur J Cancer 2001; 37(8): 948-65

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Estimativas de Câncer 2023: Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2023. [Acessado em 14/Mar/2025] Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros>.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Guia de Nutrição para Pacientes e Cuidadores**. 2022. [Acesso: 23/Mar/2025]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes>

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **INCA estima 704 mil casos de câncer por ano no Brasil até 2025: Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2022.

[Acesso em: 14/Mar/2025] Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2022/inca-estima-704-mil-casos-de-cancer-por-ano-no-brasil-ate-2025>

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil**. [Acessado em 13/Mar/2025]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>

JONES, R. M., et al. (2006). **Food, nutrition, and the prevention of cancer: a global perspective**. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

LEITE RB, Marinho ACO, Costa BL, et al. **The influence of tobacco and alcohol in oral cancer: literature review**. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial; 57. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.5935/1676-2444.20210001.

LU W, Chen H, Niu Y, et al. **Dairy products intake and cancer mortality risk: a metaanalysis of 11 population-based cohort studies**. Nutr J; 15. Epub ahead of print 21 October 2016. DOI: 10.1186/s12937-016-0210-9.

MILANI A, Basirnejad M, Shahbazi S, et al. **Carotenoids: biochemistry, pharmacology and treatment**. British Journal of Pharmacology 2016; 174: 1290– 1324.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Dieta, Nutrição, Atividade Física e Câncer: Uma Perspectiva Global**. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Câncer: Prevenção**. [Acesso em: 23/Mar/2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/cancer/prevencao>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Câncer: Tratamentos**. [Acesso em: 23/Mar/2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/cancer/tratamento>

MOLSKA M, Reguła J. Potential **Mechanisms of Probiotics Action in the Prevention and Treatment of Colorectal Cancer**. Nutrients 2019; 11: 2453.

NETTO RANGEL C, Grucci Maya Moreira L, Alves Malhão T, et al. **Considerações sobre a Relação entre o Consumo de Bebidas muito Quentes e Câncer: Café e Chá Mate em Foco**. Rev BrasileiraDeCancerologia 2016; 62: 155–158.

ONCOGUIA. **Nutrição durante o tratamento de pessoas com câncer**. Instituto Oncoguia, 2023. [Acesso em: 23/Mar/2025]. Disponível em: <https://www.oncoguia.org.br/>

SCIELO BRASIL. **Desafios atuais e futuros do uso da medicina de precisão no acesso ao diagnóstico e tratamento de câncer no Brasil**. 2022. [Acessado em 12/Mar/2025].

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/zDRHSHfSh7mkcCKNHxSjr8C/?lang=pt#top>

SCHWINGSHACKL L, Schwedhelm C, Galbete C, et al. **Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer: An Updated Systematic Review and MetaAnalysis**. *Nutrients* 2017; 9: 1063.

SIEGEL, Rebecca L. et al. *Cancer Statistics, 2023*. CA: **A Cancer Journal for Clinicians**, v. 73, n. 1, p. 17-48, 2023. DOI: 10.3322/caac.21763. [Acesso: 23/Mar/2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36633525/>

TEMPORÃO, José Gomes et al. **Desafios atuais e futuros do uso da medicina de precisão no acesso ao diagnóstico e tratamento de câncer no Brasil**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 38, p. e00006122, 2022. [Acesso em: 23/Mar/2025]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/zDRHSHfSh7mkcCKNHxSjr8C/#>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all**. 2020 [Acessado em 12/Mar/2025]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/who-report-on-cancer-setting-priorities-investing-wisely-and-providing-care-for-all>

WU, A.H. **Soy and risk of hormone-related and other cancers**. *Adv Exp Med Biol* 2001; 492:19-28.

WU M-S, Aquino LBB, Barbaza MYU, et al. **Anti-Inflammatory and Anticancer Properties of Bioactive Compounds from Sesamum indicum L.—A Review**. *Molecules* 2019; 24: 4426

ZHANG K, Dai H, Liang W, et al. **Fermented dairy foods intake and risk of cancer**. *Int J Cancer* 2018; 144: 2099–2108.