



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
UNIPAC - BARBACENA
CURSO DE NUTRIÇÃO

LARA THAMIRIS PEREIRA DE ALMEIDA
WITÓRIA SÁ FORTES PEREIRA

USO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NA ELABORAÇÃO DE UMA PREPARAÇÃO
PARA CONTROLE E PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA

BARBACENA
2021

**LARA THAMIRIS PEREIRA DE ALMEIDA
WITÓRIA SÁ FORTES PEREIRA**

**USO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NA ELABORAÇÃO DE UMA PREPARAÇÃO
PARA CONTROLE E PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos - UNIPAC, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharela em Nutrição.

Orientadora: Gilce Andrezza de Freitas Folly Zocateli.

BARBACENA

2021

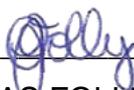
**LARA THAMIRIS PEREIRA DE ALMEIDA
WITÓRIA DE SÁ FORTES PEREIRA**

**USO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NA ELABORAÇÃO DE UMA PREPARAÇÃO
PARA CONTROLE E PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA**

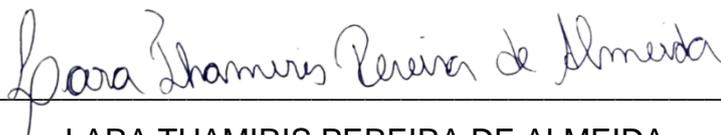
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Nutrição do
Centro Universitário Presidente Antônio
Carlos - UNIPAC, como requisito
obrigatório para obtenção do título de
Bacharela em Nutrição.

Orientadora: Gilce Andrezza de Freitas
Folly Zocateli.

Entregue em: 06/12/2021



GILCE ANDREZZA DE FREITAS FOLLY ZOCATELI - ORIENTADORA



LARA THAMIRIS PEREIRA DE ALMEIDA



WITÓRIA SÁ FORTES PEREIRA

BARBACENA

2021

USO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NA ELABORAÇÃO DE UMA PREPARAÇÃO PARA CONTROLE E PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA

Lara Thamiris Pereira de Almeida¹

Witória Sá Fortes Pereira¹

Gilce Andrezza de Freitas Folly Zocateli²

¹Acadêmica do curso de Bacharelado em Nutrição, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos-UNIPAC, Barbacena-MG.

² Professora orientadora do curso de Bacharelado em Nutrição, Mestra em Saúde e Nutrição, Nutricionista, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos-UNIPAC, Barbacena-MG.

RESUMO

Introdução: O câncer de mama é o que mais atinge as brasileiras, com exceção dos cânceres de pele não melanoma. Os alimentos funcionais são compostos que além de fornecer funções nutricionais básicas atuam na ação metabólica e exercem efeitos fisiológicos contribuindo para o bem-estar e a redução do risco de câncer de mama.

Objetivo: Elaborar uma receita utilizando como base alimentos funcionais que auxiliam na prevenção do câncer de mama e descrever os efeitos benéficos dos alimentos funcionais utilizados na preparação. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa experimental de alimentos com a criação de uma receita, tendo como base alimentos funcionais que atuam de forma preventiva no câncer de mama. O estudo foi executado em cozinha doméstica na cidade de Barbacena, Minas Gerais.

Resultados: Foi elaborada uma ficha técnica do suco de açaí, linhaça, cenoura e soja, e uma ficha de avaliação da composição química nutricional da preparação com cálculos de composição nutricional, contendo caloria total, carboidratos, proteínas, lipídios, gorduras saturadas, cálcio, sódio, fibras, vitamina A e vitamina C. **Conclusão:** O consumo de alimentos funcionais, como os utilizados para o preparo do suco de açaí, possivelmente podem atuar como agente terapêutico e possivelmente podem combater o câncer de mama.

Palavras-chave: Câncer de Mama. Alimentos Funcionais. Carotenoides. Isoflavona. Lignana.

ABSTRACT

Introduction: Breast cancer is what most affects Brazilian women, with the exception of non-melanoma skin cancers. Functional foods are compounds that, in addition to providing basic nutritional functions, act on the metabolic action and exert physiological effects, contributing to well-being and reducing the risk of breast cancer. **Objective:** Develop a recipe using functional foods that help prevent breast cancer as a basis and describe the beneficial effects of functional foods used in the preparation. **Methodology:** An experimental food research was carried out with the creation of a recipe, based on functional foods that act as a preventive measure against breast cancer. The study was carried out in a domestic kitchen in the city of Barbacena, Minas Gerais. **Results:** A technical sheet of açai, linseed, carrot and soy juice was prepared, and an evaluation sheet of the nutritional chemical composition of the preparation with nutritional composition calculations, containing total calories, carbohydrates, proteins, lipids, saturated fats, calcium, sodium, fiber, vitamin A and vitamin C. **Conclusion:** The consumption of functional foods, such as those used to prepare açai juice, can possibly act as a therapeutic agent and possibly fight breast cancer.

Keywords: Breast Cancer. Functional Foods. Caratenoids. Isoflavone. Lignans.

1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma patologia que se define como o crescimento incomum das células, podendo se mostrar e progredir de forma maligna ou benigna. O tumor maligno é composto por células agressivas que se instalam rapidamente atingindo os tecidos e órgãos. Se não houver diagnóstico no início do processo de instalação, o câncer pode se espalhar pelas demais partes do corpo, dando origem à metástase¹.

O câncer de mama é o que mais atinge as brasileiras, com exceção dos cânceres de pele não melanoma. Entre os principais fatores de risco para a doença estão a idade avançada na primeira gravidez, baixa paridade e amamentação de curta duração. Fatores de risco conhecidos para o câncer de mama como o alcoolismo, excesso de peso e falta de exercícios após a menopausa passaram a ser alvo de medidas preventivas para outras doenças crônicas não transmissíveis. Portanto, a detecção e o tratamento precoces são geralmente considerados os meios mais eficazes para reduzir a incidência do câncer de mama².

As causas do câncer de mama são multifacetadas, visto que, além dos fatores reprodutivos que representam até 30% dos casos de câncer de mama, a falta de exercícios, a obesidade e os hábitos alimentares inadequados podem aumentar esse risco para até 40%. Entretanto, a combinação de fatores endógenos e ambientais é a causa mais comum de câncer, destes últimos, a dieta é o fator mais significativo³, até porque, há evidências de que os alimentos desempenham um papel importante na ocorrência, promoção e disseminação do câncer, destacando-se como fatores de risco⁴.

A alimentação pode contribuir como fator de risco para a disseminação do câncer de mama devido a presença de agentes cancerígenos nos alimentos, assim como pode atuar também como fator de proteção, utilizando alimentos antioxidantes que criam uma barreira protetora, reduzindo por fim o risco da doença. A alimentação pode não só fornecer energia e nutrientes essenciais, mas pode associar componentes não nutricionais para promoção de efeitos fisiológicos benéficos. Com base nisso é que surgiu o chamado alimento funcional ou nutracêutico, conceituado como qualquer alimento ou ingrediente que, além de seus nutrientes tradicionais, modula funções orgânicas e exerce uma ação metabólica ou fisiológica, contribuindo para a saúde física e diminuição de morbidades crônicas⁴. Os componentes encontrados nos alimentos funcionais são um promissor instrumento no controle do

câncer, por meio dos mecanismos de ação de seus princípios ativos, os anticarcinogênicos, antioxidantes, anti-inflamatórios e antitumorais, que minimizam os efeitos colaterais e o impacto do câncer, melhorando as respostas do tratamento³.

Entre os alimentos que possuem ação benéfica para a prevenção do câncer de mama, encontram-se a soja, a cenoura, a semente de linhaça e a polpa do açaí^{5,6,7}.

A soja, é um alimento com alta concentração de isoflavona, substância que está diretamente relacionada à redução do risco de câncer de mama. As isoflavonas podem inibir a produção de espécies reativas de oxigênio, apresentando-se como um fator antioxidante. Assim, a alta ingestão de isoflavonas de soja foi associada ao menor risco de recorrência de câncer de mama em pacientes na pós-menopausa⁵.

Já a cenoura é um alimento rico em carotenoides e o alto consumo desse nutriente pode reduzir significativamente o risco de câncer de mama, principalmente em mulheres pós-menopausa. A cenoura contém compostos antioxidantes que podem alterar o processo cancerígeno, evitando os danos causados pelos radicais livres. O efeito antioxidante dos carotenoides tem sido proposto como a função mais proeminente desses compostos na atualidade, ou seja, o mecanismo de ação inibidor do câncer de mama⁶.

Outro alimento que detém propriedades anti-inflamatórias, anti-histamínicas e suposta ação anticancerígena é a linhaça. Ela possui, em sua composição, a substância lignana que são os principais fitoquímicos com ação anticâncer presentes nesta semente. Eles são associados principalmente na prevenção do câncer de mama. A lignana é semelhante ao estrogênio e age bloqueando enzimas que desempenham um papel no metabolismo hormonal, interferindo assim no crescimento das células tumorais. Outro composto importante da linhaça é o ácido graxo ômega-3. Experimentos *in vitro* demonstraram que concentrações fisiológicas de ácido linoléico conjugado inibem o crescimento de células tumorais de forma dose-dependente, medeiam a inibição da apoptose e atuam na expressão genética, reduzindo a proliferação celular e capacidade de invasão tumoral. Os ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 estão envolvidos no aumento da apoptose celular, induzindo a diferenciação celular e reduzindo a angiogênese tumoral. Portanto, altas concentrações de ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 indicam que esse ácido pode reduzir o risco de câncer de mama⁶.

A polpa do açaí é rica em antocianina, e acredita-se ser eficaz na prevenção do câncer de mama, pois apresenta propriedades benéficas diversas, dentre elas alto

poder antioxidante e anti-inflamatório, que retardam o crescimento tumoral e possibilitam maior qualidade de vida para as pessoas que utilizam o fruto⁷.

Esse conhecimento reforça a importância de um consumo adequado de alimentos anti-inflamatórios e anticancerígenos não somente para auxiliar na prevenção do câncer de mama, mas também para impedir sua progressão e, possivelmente, auxiliar no tratamento desta patologia. Considerando tudo isto, o objetivo dessa pesquisa foi elaborar uma receita utilizando como base alimentos funcionais que auxiliam na prevenção do câncer de mama e descrever os efeitos benéficos dos alimentos funcionais utilizados na preparação.

2 METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa experimental de alimentos com a criação de uma receita, tendo como base alimentos funcionais que atuam de forma preventiva no câncer de mama.

A pesquisa foi executada em cozinha doméstica na cidade de Barbacena, Minas Gerais. A receita elaborada foi um suco de açaí com linhaça, soja e cenoura (Quadro 1), devido baixo custo desses alimentos e por estarem presentes na alimentação cotidiana de diversas mulheres. Os alimentos funcionais desta receita foram selecionados para a produção da receita devido seus efeitos terapêuticos, podendo atuar de forma preventiva afim de reduzir a incidência de câncer de mama.

A análise de informações nutricionais da preparação foi realizada para elaboração da ficha de composição química nutricional a partir da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)⁸, Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para Decisão Nutricional⁹ e Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA)¹⁰. Na ficha da composição química nutricional da preparação foi calculada a quantidade de carboidratos, proteínas, gorduras totais, gordura saturada, cálcio e sódio.

Quadro 1- Ingredientes utilizados na preparação da receita suco de açaí, linhaça, cenoura e soja.

Ingredientes	Quantidades em pesos	Quantidade em medida Caseira
Polpa de Açaí Congelada	200ml	1 copo americano cheio até a borda
Cenoura	20g	1 ^{1/2} colher sopa cheia
Soja	20g	1 colher sopa cheia
Linhaça em Sementes	20g	2 colheres sobremesa cheia

Fonte: Próprios Autores.

Todos os alimentos utilizados para a preparação do suco de açaí, linhaça, cenoura e soja foram higienizados antes de serem manipulados. As embalagens foram higienizadas com álcool 70% e papel toalha afim de reduzir o risco de contaminação cruzada e impedir a disseminação do COVID-19.

A cenoura passou por etapa de sanitização em solução clorada, sendo utilizada crua e com casca. A soja passou por etapa de remolho, a fim de aumentar a biodisponibilidade do grão e facilitar o processo de cozimento sob pressão. Para o preparo final do suco, foi utilizado o liquidificador, onde se adicionou 50 ml de água filtrada, a polpa de açaí congelada, a semente de linhaça, a cenoura picada e a soja cozida. Todos os ingredientes foram batidos no liquidificador até se tornar homogêneo.

Foram utilizados na elaboração da preparação os equipamentos e utensílios apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Equipamentos e utensílios utilizados para a preparação da receita suco de açaí, linhaça, cenoura e soja.

Modelo	Marca	Descrição/Capacidade
Liquidificador	Mondial	Turbo Power (500W)
Faca	Tramontina	Lâmina e cabo em aço inox
Colher de Sopa	Tramontina	Em aço inox
Peneira	Plasil	Plástico
Fogão	Atlas	4 bocas
Panela de Pressão	Panelux	Alumínio 4,5 litros
Bacia Plástica	Plasil	Bacia Redonda 2,5 litros
Superfície de Corte	Neoflam	29 cm x 20cm
Escorredor	Mimo Style	Em aço inox
Copo Medidor	Injetemp	Plástico 500ml
Balança Digital de Precisão	Top Útil	SF 400 (10 Kg)

Fonte: Próprios Autores.

A partir desta receita foi elaborada uma ficha técnica de preparo contendo os ingredientes, equipamentos e utensílios utilizados, peso bruto, peso líquido, fator de correção, modo de pré-preparo e preparo, rendimento, custo e tempo gasto para a realização da receita. Em conjunto com a ficha técnica foi anexada uma foto da preparação.

3 RESULTADOS

A partir da receita criada, foi elaborada uma ficha técnica de preparo do suco de açaí, linhaça, cenoura e soja, conforme está mostrado no Quadro 3. Na ficha técnica descreve-se as quantidades dos ingredientes utilizados, as etapas para a elaboração da preparação, descreve-se também que possui um rendimento de 2 porções (400ml de suco), com um custo total de R\$2,40 e custo unitário de R\$1,20.

Quadro 3 - Ficha técnica de preparo do suco de açaí, linhaça, cenoura e soja, preparação para controle e prevenção do câncer de mama.

FICHA TÉCNICA				
NOME DA PREPARAÇÃO		Suco de açaí, linhaça, cenoura e soja		
TEMPO DE PREPARO		40 minutos		
EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS		Liquidificador, faca, colher de sopa, peneira, fogão, panela de pressão, bacia plástica, superfície de corte, escorredor, copo medidor e balança digital de precisão.		
INGREDIENTE	Peso Bruto	Peso Líquido	Fator de Correção	CUSTO
Polpa de Açaí Congelada	200ml	200ml	-	R\$0,90
Cenoura	20g	20g	-	R\$0,16
Soja	20g	88g	0,22	R\$0,88
Linhaça em Sementes	20g	20g	-	R\$0,46
MODO DE PREPARO				
<u>Pré-preparo da cenoura:</u>				
Lave a cenoura em água corrente. Sanitize a cenoura deixando-a de molho em água clorada por 15 minutos. A água clorada deve ser preparada na proporção de uma colher de sopa de hipoclorito de sódio para cada litro de água. Posteriormente, enxágue em				



água corrente a cenoura. Em caso de imperfeições, com o auxílio de uma faca, retire as partes indesejadas da cenoura. Corte a cenoura em cubos de 0,6 cm e reserve.

Pré-preparo da linhaça:

Higienize a embalagem antes do uso com álcool 70% e papel toalha.

Pré-preparo da polpa de açaí congelada:

Higienize a embalagem antes do uso com álcool 70% e papel toalha.

Pré-preparo da soja:

Higienize a embalagem antes do uso com álcool 70% e papel toalha. Selecione a soja, retirando os grãos deformados e imperfeitos. Com o auxílio de um escorredor, lave os grãos de soja em água corrente e escorra. Após, coloque os grãos lavados em uma bacia plástica. Com o auxílio de um copo medidor, adicione 500ml de água filtrada à soja e deixe de molho de um dia para o outro. No dia seguinte, com o auxílio do escorredor, escorra e lave a soja em água corrente removendo todo o excesso de água.

Preparo da soja:

Com o auxílio de um copo medidor adicione 500ml de água em uma panela de pressão. Coloque a água para ferver, com a tampa aberta, a uma temperatura de 200°C por 3 minutos. Após o início da fervura, adicione os grãos de soja na água fervente, tampe a panela e deixe cozinhar sob pressão por 20 minutos a 200°C. Em seguida, desligue o fogo e aguarde a pressão sair espontaneamente. Após cessar a pressão, abra a panela de pressão e verifique se a soja está macia. Após o cozimento, deixe esfriar por 5 minutos e transfira os grãos para uma peneira. Escorra os grãos e lave-os em água corrente. Reserve.

Preparo do suco:

No liquidificador, adicione 50ml de água filtrada. Acrescente a polpa de açaí congelada, a semente de linhaça, a cenoura picada e a soja cozida. Bata todos os ingredientes no liquidificador até que fique homogêneo.

Rendimento	2 porções (400 ml)
Peso da Porção	393 g

Custo Total	R\$2,40
Custo por Porção	R\$1,20

O Quadro 4 compreende a ficha de composição química nutricional referente a 400ml do suco de açaí, linhaça, cenoura e soja, por ingrediente.

Quadro 4 - Ficha de composição química nutricional de 400ml do suco de açaí, linhaça, cenoura e soja, por ingrediente.

Alimento	Quant.	CHO (g)	PTN (g)	Gord. Totais (g)	Gord. Sat. (g)	Fibras (g)	Cálcio (mg)	Sódio (mg)	Vit. A (mcg)	Vit. C (mg)
Polpa de Açaí Congelada	200ml	12,4	1,6	7,8	1,0	5,2	70,0	10,0	294	0
Cenoura Crua	20g	1,5	0,2	0	0	0,6	4,0	0	562,6	1,86
Soja Cozida	20g	1,9	3,3	1,8	0,2	1,25	20,4	0,2	0,18	0,34
Linhaça (semente)	20g	8,6	2,8	6,4	0	6,7	42,0	1,0	0	0
Total	260,0	24,4	7,9	16,0	1,2	13,75	136,4	11,2	856,78	2,2
Total (kcal)	-	97,6	31,6	144,0	-	-	-	-	-	-
VCT	273,2 kcal									
% do VCT	-	35,72	11,57	52,71	-	-	-	-	-	-

Legenda: Quant. = quantidade; CHO = carboidratos; PTN = proteínas; Gord.= gorduras; Sat. = saturadas; Vit. = vitamina; g = grama; mg = miligrama; mcg = micrograma; kcal = quilocaloria; VCT = valor calórico total.

Fontes:

Tabela brasileira de composição de alimento. TACO. 4º edição revisada e ampliada. Campinas: Nepa-Unicamp.2011; 161.

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). FoodResearch Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo, 2020.

Conforme percebido no Quadro 4, o suco de açaí apresenta um valor energético de 273,2kcal, 24,4g de carboidratos, 7,9g de proteínas, 16g de gorduras totais, 1,2g de gordura saturada, 13,75g de fibras, 136,4mg de cálcio, 11,2mg de sódio, além de 2,2mg de vitamina C e 856,78mcg de vitamina A.

Ao observa a lista de nutrientes é possível comprovar qualidade nutricional, devido a presença de proteínas, fibras, vitaminas e compostos bioativos com potencial efeitos antioxidantes, anticancerígenos e funcionais que podem prevenir doenças e melhorar a saúde, além de fornecer nutrientes.

Nota-se que o suco de açaí, além de possuir quantidades importantes de macronutrientes e micronutrientes, apresenta também baixo teor de sódio.

4 DISCUSSÃO

O suco de açaí, linhaça, cenoura e soja elaborado nessa pesquisa é um suco consideravelmente barato, tendo um custo de R\$ 2,40 (200 ml). Isto mostra que não há necessidade de investir muitos recursos para atender às necessidades nutricionais diárias com alimentos saudáveis. Sabe-se que, quando possível, a população sempre opta pelo alimento mais barato, mostrando como o suco de açaí, linhaça, cenoura e soja é uma boa alternativa saudável a um custo menor.

Um dos principais diferenciais do suco elaborado neste estudo é a presença de compostos anticâncer e funcionais. Por exemplo, para o preparo do suco, utilizou-se 200ml de polpa de açaí. Os efeitos funcionais do açaí estão relacionados aos seus efeitos antioxidantes, anti-inflamatórios, cardioprotetores e anticancerígenos.¹²

A atividade antioxidante do açaí está relacionada aos seus ingredientes biologicamente ativos, como os polifenóis dos flavonoides, principalmente as antocianinas.¹²

Fitoquímicos que previnem o câncer, especialmente flavonoides, foram utilizados para inibir ou prevenir a progressão do câncer por meio de uma variedade de mecanismos. A ingestão de certos tipos de flavonoides é considerada um fator potencial na prevenção do câncer de mama, já que apresenta ser um poderoso agente quimiopreventivo que pode ser usado para tratar o câncer de mama dependente de estrogênio, cujo extrato vem de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.)¹³

No processo de preparação do suco de açaí, adicionou-se também 20g de soja. O hábito saudável de adicionar a quantidade certa de soja à dieta diária pode reduzir o risco de câncer de mama nas mulheres. O efeito protetor da soja no câncer de mama é devido às propriedades antioxidantes das isoflavonas, e esses compostos podem inibir a função de enzimas que levam à disseminação de tumores e ajudam a combater a metástase. Essa capacidade antioxidante está relacionada ao grupo hidroxila na estrutura química das isoflavonas.¹⁴

Segundo Santos¹⁴, estas isoflavonas presentes na soja podem produzir efeito anticancerígeno, devido à presença da genisteína, que pode inibir em várias células o processo de carcinogênese, atuando no organismo como quimiopreventivo, com ação antiproliferativa de células relacionadas ao câncer de mama e, também, em razão de suas propriedades antioxidantes que bloqueiam a ação dos radicais livres.¹⁴

O suco é composto por 428,39 mcg de vitamina A e uma das principais fontes de carotenoides são as cenouras. A atividade dos carotenoides é reagir com os radicais livres, especialmente com os radicais peróxidos e com o oxigênio molecular, sendo esta sua principal ação como agente quimiopreventivo antioxidante. Assim, o consumo de cenoura e uma maior concentração de carotenoides no sangue está associada a um menor risco de câncer, principalmente ao câncer de mama.¹⁵

A linhaça também foi usada para fazer o suco. Estudo de Gomes et al.¹⁶ concluiu que o consumo de linhaça é um importante aliado na prevenção de diversos cânceres, principalmente de mama, por conter altas concentrações de antioxidantes e seus compostos biologicamente ativos, entre eles lignina, lignana, vitamina E e ômega-3 funcionam sinergicamente e são antioxidantes.¹⁶

A composição de fibras no suco de açaí, linhaça, cenoura e soja é de 13,75g conforme mostrado no Quadro 4. A presença destas fibras no suco é outro fator positivo, já que o suco industrializado e o refrigerante são bebidas isentas deste nutriente. De acordo com Jung et al.¹⁷, a ingestão de fibra dietética tem importantes efeitos metabólicos no corpo humano, como a manutenção de níveis normais de insulina e redução dos níveis de açúcar no sangue, triglicérides e colesterol. Dessa forma, evitam as altas concentrações de hormônios que induzem a proliferação de células tumorais. Por outro lado, uma dieta pobre em fibras é um fator de risco para o câncer de mama, pois ajuda a aumentar os níveis de estrogênio e reduzir a concentração de globulina que carrega esses hormônios.¹⁷

5 CONCLUSÃO

Hábitos alimentares saudáveis são essenciais para uma boa nutrição e funcionamento adequado do organismo. Deste modo, o consumo de alimentos funcionais como a polpa do açaí, a linhaça, a cenoura e a soja, que atuam como agentes quimiopreventivos devem ser incluídos na dieta.

Conclui-se, que o suco elaborado neste trabalho, além de oferecer facilidade, praticidade e possivelmente ser uma boa alternativa alimentar aliada a um baixo custo, apresenta grande valor nutricional devido a presença de diversos compostos bioativos de alta funcionalidade para a saúde da mulher. Desta forma, o suco de açaí, linhaça, cenoura e soja, possivelmente pode atuar como agente terapêutico e possivelmente pode combater o câncer de mama.

REFERÊNCIAS

1. Perin L, Zarnado VPS. Alimentos funcionais: uma possível proteção para o desenvolvimento do câncer. *Perspectiva* [Internet]. 2013 [acesso em 2021 nov 27]; 37(137): 93-101. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/cursos/arq_trabalhos_usuario/3269.pdf.
2. Dias TG. Relato de Caso: Viabilidade da inclusão de alimentos funcionais no tratamento do câncer de mama. *Rev. Bras. Nutr. Clin.* [Internet]. 2014 [acesso em 2021 nov 27]; 29(3): 262-9. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/12/15-Viabilidade-da-inclusao.pdf>.
3. Alves MM. Alimentos funcionais no tratamento e prevenção no câncer de mama. Brasília [Trabalho de Conclusão de Curso] [Internet]. Brasília: Faculdade de Ciências da Educação e Saúde; 2018 [acesso em 2021 nov 27]. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/12697/1/21508967.pdf>.
4. Nogueira TR, Araújo CGB de, Caldas RDC, Maciel EM, Silva MCM, Rodrigues GP. Obesidade e câncer de mama: algumas evidências científicas e formas de interação. *Research and Society Development* [Internet]. 2020 [acesso em 2021 nov 27]; 9(4): e84942675 [cerca de 18 p.]. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2675>.
5. Oliveira LAM, Galvão MPSP, Silva CLV da, Martins LMS, Ximenes VL, Fontinelle AVC. Benefícios da Soja na Prevenção do Câncer de Mama: Uma Análise Literária. *Braz. Journ. Surg. Clin. Resear.* [Internet]. 2018 [acesso em 2021 nov 27]; 22(2): 118-23. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180405_095445.pdf.
6. Souza IG, Brito FCR. A importância dos Alimentos Funcionais na Prevenção do Câncer de Mama. In: Brito FCR, Moreira MR, Morais VD (Org). *Tópicos em Nutrição Clínica e Funcional*. Fortaleza: Centro Universitário Estácio do Ceará; 2017. p. 40-51.
7. Rohenkohl CC, Carniel AP, Colpo E. Consumo de antioxidantes durante tratamento quimioterápico. *Arq. Bras. Cir. Dig.* [Internet]. 2011 [acesso em 2021 nov 27]; 24(1): 107-12. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202011000200004>
8. Universidade Estadual de Campinas(Unicamp). *Tabela brasileira de composição de alimentos (TACO)*. 4. ed. Campinas: Unicamp; 2011.
9. Philippi ST. *Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional*. Barueri: Manole; 2012.
10. Universidade de São Paulo (USP); Food Research Center (FoRC). *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA)*. Versão 7.1. São Paulo: USP; FoRC; 2020 [Acesso em 2021 nov 27]. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>.
11. Ministério da Saúde (BR). *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

12. Alessandra – Perini J, Rodrigues- Baptista KC, Machado DE, Nasciutti LE, Perini JÁ. Potencial anticâncer, mecanismos moleculares e toxicidade do extrato de *Euterpe oleracea* (açai): uma revisão sistemática. PLoS One [internet] 2018 [acesso em 05 dez 2021] 13(7): e0200101. DOI: 10.1371 / journal.pone.0200101
13. Freitas DS. Avaliação citotóxica e caracterização química de frações do extrato hidro alcoólico de semente de *Euterpe oleracea* Mart.[Internet] 2016. [acesso em 2021 nov 30]; 66 P. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/1423>
- 14.Santos AFP, Xavier JKR, Guimarães LP, Campos CD. Soja: alimento funcional e prevenção do câncer de mama. Rev Funec Cient Nutr. [Internet]. 2014 [acesso em 2021 nov 27]; 1(2): [12 p.]. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/rfcn/article/view/1119>.
- 15.Eckhardt A, Blasi T, Jacques Schuch N. Ação das vitaminas antioxidantes A, C e E no tratamento do câncer de mama. RBCEH [Internet]. 2019 [acesso em 2021 nov 29];16(2):18. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/10364>
16. Gomes FI, Frade RET, Moura AF, Poltronieri F. Papel dos compostos bioativos da linhaça (*Linum usitatissimum* L.) no câncer. Nutri Bras. [Internet]. 2012 [acesso em 2021 nov 27]; 11(1): 48-55. Disponível em: <https://alimentacaoemfoco.org.br/projects/papel-dos-compostos-bioativos-da-linhaca-linum-usitatissimum-l-no-cancer-revista-nutricao-brasil/>.
- 17.Jung W, Kieling EF, Kunzler IM, Lazzari DD, Nascimento ERP do, Alves DLF. Fatores de risco para câncer de mama no setor calçadista. Rev. baiana enferm. [Internet]. 2014 [acesso em 2021 nov 29];28(2): 145-55. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v28i2.10083>