

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CAMPUS PALMEIRA DAS MISSÕES
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
CURSO DE NUTRIÇÃO

Dioneia Vitalli

**OBTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FARINHAS DE MARACUJÁ E DE
BERINJELA: UMA REVISÃO**

Palmeira das Missões, RS
2021

Dioneia Vitalli

**OBTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FARINHAS DE MARACUJÁ E DE BERINJELA:
UMA REVISÃO**

Artigo científico apresentado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso B apresentado ao Curso, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – *Campus* Palmeira das Missões, RS, como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Nutrição**.

Orientadora: Profa. Me. Thaís Fontoura Pinheiro

Palmeira das Missões, RS
2021

Dioneia Vitalli

**OBTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FARINHAS DE MARACUJÁ E DE BERINJELA:
UMA REVISÃO**

Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso, ao Curso de Nutrição, Departamento de Alimentos e Nutrição, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Bacharel em Nutrição**.

Aprovado em 09 fevereiro de 2021:

Thaís Fontoura Pinheiro, Me. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Maritiele Naissinger da Siva, Dr^a. (UNIFASIPE)
(Banca Examinadora)

Silvania Botarro, Dr^a. (UFSM)
(Banca Examinadora)

Palmeira das Missões, RS
2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir em meio a essa pandemia, escrever meu trabalho final de graduação.

A minha família, ao meu pai Itacir e minha mãe Dilva (que infelizmente não está mais entre nós para presenciar esse momento) pela educação recebida, o exemplo de luta e amor dedicado até hoje.

Ao meu esposo Antonio Ricardo por sempre me incentivar e ao meu filho Davi Luíz, por ser minha inspiração e entender e respeitar meus momentos de estudo.

Aos meus irmãos (as) Cleia, Cleberson e Cristiane a que estiveram comigo me apoiando nos momentos em que mais precisei.

A minha sogra Ricarda não mediu esforços para cuidar do meu filho sempre que precisei.

Agradeço as minhas orientadoras, Profes Maritiele e Thaís por me ajudar em todas as minhas dificuldades, e por ter aceitado ser minhas orientadoras, obrigada pelo incentivo.

RESUMO

OBTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FARINHAS DE MARACUJÁ E DE BERINJELA: UMA REVISÃO

AUTORA: Dioneia Vitalli

ORIENTADORA: Thaís Fontoura Pinheiro

A ingestão de alimentos balanceados é a maneira correta de evitar ou corrigir problemas de saúde, como a obesidade, diabetes, desnutrição, cardiopatias, entre outros que são causados, em grande parte, devido aos erros alimentares cometidos pela população. A busca por produtos saudáveis cresce a cada dia, favorecendo pesquisas que abordam a funcionalidade dos alimentos e o fomento de medidas preventivas por meio de cuidados dietéticos. Neste sentido, este estudo teve como objetivo a realização de uma revisão bibliográfica sobre a utilização de farinhas de maracujá e de berinjela, bem como a forma de obtenção das mesmas. Foi realizada uma revisão narrativa, baseada em acervos da literatura. Foram consideradas publicações dos últimos anos, nos idiomas inglês e português disponíveis nas bases de dados do *Scielo* e *Google* acadêmico. Foram encontrados nove artigos, sendo seis que utilizaram a farinha de maracujá e três que experimentaram a farinha de berinjela em diferentes preparações culinárias. Verificou-se que as farinhas estudadas podem ser incluídas em preparações culinárias variadas para enriquecê-las e reduzir o consumo de farinhas brancas, a fim de incentivar hábitos alimentares adequados para a população e auxiliar na promoção da qualidade de vida e saúde. Observou-se que essas farinhas são fáceis de serem encontradas no comércio local, mas há pouca divulgação sobre seus benefícios e como utilizá-las. Concluiu-se que há necessidade do desenvolvimento de mais estudos sobre a temática abordada, utilizando técnicas de análises sensoriais, bem como a elaboração de cadernos de receitas para facilitar a execução de preparações utilizando as farinhas de maracujá e de berinjela.

Palavras-chave: Alimentos funcionais. Doenças crônicas. Fibra alimentar. Culinária.

ABSTRACT

GETTING AND USING PASSION FRUIT AND EGGPLANT FLOURS: A REVIEW

AUTHOR: Dioneia Vitalli

ADVISOR: Thaís Fontoura Pinheiro

Balanced foods are the correct way to avoid health problems, such as obesity, diabetes, malnutrition, heart disease, among others, which are caused, frequently, by dietary mistakes. The search for healthy products increases every day, so that researches about the functionality of food and the promotion of preventive measures through dietary care have been developing. In this sense, this study is a bibliographic review about the use of passion fruit and eggplant flours, as well how obtain it. For this review, recent publications of were considered, in English and Portuguese available in the Scielo and Google academic databases. Nine articles were found, six of which used passion fruit flour and three that tried eggplant flour in different culinary preparations. The flours studied can be included in various culinary preparations to enrich them and reduce the consumption of white flours, in order to encourage adequate eating habits for the population and assist in promoting quality of life and health. It was observed that these flours are easy to find in local groceries, but there is little disclosure about their benefits and how to use them. In conclusion, more studies about this subject have to developed using sensory analysis, as well more recipes books to facilitate the execution of preparations using passion fruit and eggplant flours.

Keywords: Functional foods. Chronic disease. Dietary fiber. Cooking.

SUMÁRIO

ARTIGO REVISTA RASBRAN.....	10
INTRODUÇÃO.....	11
MÉTODO.....	12
RESULTADO E DISCUSSÃO.....	12
CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS.....	18
ANEXO A - NORMAS DA REVISTA RASBRAN.....	21

OBTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FARINHAS DE MARACUJÁ E DE BERINJELA: UMA REVISÃO

GETTING AND USING PASSION FRUIT AND EGGPLANT FLOURS: A REVIEW

Dioneia Vitalli¹, Thaís Fontoura Pinheiro²

RESUMO

A ingestão de alimentos balanceados é a maneira correta de evitar ou corrigir problemas de saúde, como a obesidade, diabetes, desnutrição, cardiopatias, entre outros que são causados, em grande parte, devido aos erros alimentares cometidos pela população. A busca por produtos saudáveis cresce a cada dia, favorecendo pesquisas que abordam a funcionalidade dos alimentos e o fomento de medidas preventivas por meio de cuidados dietéticos. Neste sentido, este estudo teve como objetivo a realização de uma revisão bibliográfica sobre a utilização de farinhas de maracujá e de berinjela, bem como a forma de obtenção das mesmas. Foi realizada uma revisão narrativa, baseada em acervos da literatura. Foram consideradas publicações dos últimos anos, nos idiomas inglês e português disponíveis nas bases de dados do *Scielo* e *Google* acadêmico. Foram encontrados nove artigos, sendo seis que utilizaram a farinha de maracujá e três que experimentaram a farinha de berinjela em diferentes preparações culinárias. Verificou-se que as farinhas estudadas podem ser incluídas em preparações culinárias variadas para enriquecê-las e reduzir o consumo de farinhas brancas, a fim de incentivar hábitos alimentares adequados para a população e auxiliar na promoção da qualidade de vida e saúde. Observou-se que essas farinhas são fáceis de serem encontradas no comércio local, mas há pouca divulgação sobre seus benefícios e como utilizá-las. Concluiu-se que há necessidade do desenvolvimento de mais estudos sobre a temática abordada, utilizando técnicas de análises sensoriais, bem como a elaboração de cadernos de receitas para facilitar a execução de preparações utilizando as farinhas de maracujá e de berinjela.

Palavras-chave: Alimentos funcionais. Doenças crônicas. Fibra alimentar. Culinária.

ABSTRACT

Balanced foods are the correct way to avoid health problems, such as obesity, diabetes, malnutrition, heart disease, among others, which are caused, frequently, by dietary mistakes. The search for healthy products increases every day, so that researches about the functionality of food and the promotion of preventive measures through dietary care have been developing. In this sense, this study is a bibliographic review about the use of passion fruit and eggplant flours, as well how obtain it. For this review, recent publications of were considered, in English and Portuguese available in the Scielo and Google academic databases. Nine articles were found, six of which used passion fruit flour and three that tried eggplant flour in different culinary preparations. The flours studied can be included in various culinary preparations to enrich them and reduce the consumption of white flours, in order to encourage adequate eating habits for the population and assist in promoting quality of life and health. It was observed that these flours are easy to find in local groceries, but there is little disclosure about their benefits and how to use them. In conclusion, more studies about this subject have to developed using sensory analysis, as well more recipes books to facilitate the execution of preparations using passion fruit and eggplant flours.

Keywords: Functional foods. Chronic disease. Dietary fiber. Cooking.

¹ Acadêmica, autora; Curso de Nutrição da Universidade Federal de Santa Maria, Campus de Palmeira das Missões – UFSM/PM.

² Nutricionista, orientadora; Mestre em Engenharia de Alimentos, Professora do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Santa Maria, Campus de Palmeira das Missões – UFSM /PM.

ARTIGO DE REVISÃO

Artigo de conclusão de curso preparado
segundo as normas da Revista RASBRAN
(Anexo A).

ARTIGO

Obtenção e utilização de farinhas de maracujá e de berinjela: uma revisão

GETTING AND USING PASSION FRUIT AND EGGPLANT FLOURS: A REVIEW

Dioneia Vitalli¹; Thaís Fontoura Pinheiro²

¹Acadêmica do Curso de Nutrição pela Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões, RS, Brasil.

²Docente do Curso de Nutrição pela Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões, RS, Brasil.

Endereço para correspondência: Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões. Av. Independência, 3751 - Vista Alegre, CEP: 98300-000. Palmeira das Missões, RS.

Instituição: Departamento de Alimentos e Nutrição - Universidade Federal de Santa Maria; Campus Palmeira das Missões, RS.

E-mail: thaispinheirofw@gmail.com

E-mail: dioneiavitalli@hotmail.com

Palavras-chave

Alimentos funcionais
Doenças crônicas
Fibra alimentar
Culinária

Introdução: A ingestão de alimentos balanceados é a maneira correta de evitar ou corrigir problemas de saúde, como a obesidade, diabetes, desnutrição, cardiopatias, entre outros que são causados, em grande parte, devido aos erros alimentares cometidos pela população. A busca por produtos saudáveis cresce a cada dia, favorecendo pesquisas que abordam a funcionalidade dos alimentos e o fomento de medidas preventivas por meio de cuidados dietéticos. **Objetivo:** Neste sentido, este estudo teve como objetivo a realização de uma revisão bibliográfica sobre a utilização de farinhas de maracujá e de berinjela, bem como a forma de obtenção das mesmas. Foi realizada uma revisão narrativa, baseada em acervos da literatura. **Método:** Foram consideradas publicações dos últimos anos, nos idiomas inglês e português disponíveis nas bases de dados do *Scielo* e *Google* acadêmico. **Resultados:** Foram encontrados nove artigos, sendo seis que utilizaram a farinha de maracujá e três que experimentaram a farinha de berinjela em diferentes preparações culinárias. **Discussão:** Verificou-se que as farinhas estudadas podem ser incluídas em preparações culinárias variadas para enriquecê-las e reduzir o consumo de farinhas brancas, a fim de incentivar hábitos alimentares adequados para a população e auxiliar na promoção da qualidade de vida e saúde. Observou-se que essas farinhas são fáceis de serem encontradas no comércio local, mas há pouca divulgação sobre seus benefícios e como utilizá-las. **Conclusão:** Concluiu-se que há necessidade do desenvolvimento de mais estudos sobre a temática abordada, utilizando técnicas de análises sensoriais, bem como a elaboração de cadernos de receitas para facilitar a execução de preparações utilizando as farinhas de maracujá e de berinjela.

Keywords

Functional foods
Chronic diseases
Dietary fiber
Cooking

Introduction: Balanced foods are the correct way to avoid health problems, such as: obesity, diabetes, malnutrition, heart disease, among others, which are caused, frequently, by dietary mistakes. The search for healthy products increases every day, so that researches about the functionality of food and the promotion of preventive measures through dietary care have been developing. **Objective:** In this sense, this study is a bibliographic review about the use of passion fruit and eggplant flours, as well how obtain it. **Method:** For this review, recent publications of were considered, in English and

Portuguese available in the Scielo and Google academic databases.
Results: Nine articles were found, six of which used passion fruit flour and three that tried eggplant flour in different culinary preparations.
Discussion: The flours studied can be included in various culinary preparations to enrich them and reduce the consumption of white flours, in order to encourage adequate eating habits for the population and assist in promoting quality of life and health. It was observed that these flours are easy to find in local groceries, but there is little disclosure about their benefits and how to use them.
Conclusion: In conclusion, more studies about this subject have to be developed using sensory analysis, as well more recipes books to facilitate the execution of preparations using passion fruit and eggplant flours.

INTRODUÇÃO

A alimentação é fator primordial tanto na prevenção quanto na promoção para a saúde, evitando e controlando várias doenças, tais como as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT): diabetes, hipertensão, obesidade, entre outras. Diferentes estudos têm sido realizados com o intuito de comprovar a atuação de alguns alimentos na redução de riscos destas doenças¹, o que tem favorecido as pesquisas em relação ao potencial funcional de cereais, frutas e vegetais².

Pesquisas apontam que modificações no estilo de vida e no consumo alimentar, com substituições de alimentos naturais, por alimentos pobres em fibras, o aumento do consumo de carboidratos simples e açúcares livres da dieta, associadas à inatividade física e ao estresse, compõem um dos principais fatores etiológicos para a obesidade, o desenvolvimento de Diabetes Mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardiovasculares e câncer³.

Atualmente o açúcar livre passou a fazer parte da rotina alimentar e a elevada ingestão tornou-se preocupante, por estar associada à má qualidade na alimentação, a obesidade e ao risco de contração de DCNTs⁴.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde⁴ (p. 4), o açúcar é adicionado aos alimentos e bebidas pelos fabricantes, cozinheiros e consumidores. O organismo humano não está adaptado ao alto consumo de açúcar, por isso há a necessidade de preconizar escolhas alimentares mais conscientes, como produtos que possuem em sua composição ingredientes mais nutritivos⁵, e a ingestão desses alimentos é a maneira correta de evitar ou corrigir problemas de saúde causados, em grande parte, devido aos erros alimentares

cometidos pela população⁶.

Alternativas culinárias estão surgindo com o intuito de substituir a farinha trigo na elaboração de produtos de panificação devido a restrições econômicas, exigências comerciais, novas tendências de consumo e hábitos alimentares específicos, devido a patologias que exigem a substituição de alguns alimentos⁷.

A presença de fibra alimentar nos alimentos é de grande interesse na área da saúde, sendo que existem vários estudos que relacionam o papel da fibra alimentar com a prevenção de certas enfermidades. As fibras apresentam efeitos metabólicos e fisiológicos benéficos à saúde, prevenindo a hiperglicemia ou melhorando a tolerância à glicose em indivíduos saudáveis e diabéticos².

As farinhas de maracujá e de berinjela, por exemplo, são ricas em fibras alimentares^{8,9}. Dentre as fibras presentes na farinha de maracujá, está a pectina, fibra solúvel que possui atividade hipoglicemiante, reduzindo a absorção de colesterol, da glicose e retardando esvaziamento gástrico⁸.

O alto teor de fibra permite que as farinhas possam ser utilizadas na elaboração de produtos de panificação (biscoitos e pães) e massas alimentícias¹⁰. Sendo estas farinhas, de fácil aquisição, podendo ser utilizadas como alimento funcional e servindo como uma alternativa para dietas que necessitam desse complemento¹¹. Portanto, farinhas oriundas de frutas e vegetais adicionadas em preparações culinárias podem ser incluídas como um ingrediente funcional na dieta, sendo uma maneira de incentivar hábitos alimentares adequados para a população e auxiliar na promoção da qualidade de vida e saúde.

O desenvolvimento de novos produtos funcionais vem potencializando o efeito benéfico à

saúde, na medida em que aumenta as possibilidades da substituição parcial da farinha de trigo refinada pelas farinhas alternativas. Neste sentido, este estudo teve como objetivo a realização de uma revisão bibliográfica sobre a utilização de farinhas de maracujá e de berinjela em preparações culinárias, bem como investigar seus benefícios para a saúde.

MÉTODO

O delineamento metodológico deste estudo caracterizou-se por ser uma revisão narrativa, baseada no uso de métodos que visam à busca de um assunto em acervos da literatura. Foram consideradas publicações nos idiomas inglês e português com busca de artigos nas bases de dados do *Scielo* e *Google* acadêmico, utilizando como base artigos experimentais publicados nos últimos 10 anos, sendo excluídos os artigos que não estavam disponíveis na forma íntegra e de maneira gratuita *on-line*. O compilado de artigos foi realizado utilizando-se os seguintes descritores: farinha de maracujá, casca de maracujá, farinha de berinjela, preparações culinárias com farinhas alternativas e alimentos funcionais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

UTILIZAÇÃO DE FARINHAS DE MARACUJÁ E DE BERINJELA EM PREPARAÇÕES CULINÁRIAS

No Quadro 1 podem ser observados os estudos científicos que utilizaram as farinhas de maracujá e berinjela na elaboração de novos produtos alimentícios. Os estudos analisados estão em ordem cronológica e neles foram desenvolvidas preparações culinárias que possuem farinha de trigo em sua composição.

Conforme análise dos dados, no estudo de Ishimoto et al. (2007)¹² para a elaboração de biscoitos, foi realizado um aproveitamento da casca do maracujá amarelo para a obtenção da farinha. Miranda et al. (2013)¹³ utilizaram em bolo uma farinha oriunda da casca de maracujá e da polpa com as sementes. Já para a elaboração da massa alimentícia no estudo de Fogagnoli e Seravalli (2014)⁸, foi utilizada a farinha da casca do maracujá fornecida pela Embrapa. Biscoitos amanteigados foram desenvolvidos no estudo de

Barros et al. (2014)¹⁴ e bolo na pesquisa de Ozores, Storck, Fogaça (2015)¹⁵ e Maia et al. (2018)¹⁶ utilizando farinha de maracujá obtidas no comércio local.

Quadro 1- Estudos que utilizaram das farinhas de maracujá e berinjela na elaboração de novos produtos alimentícios.

Farinhas	Preparações	Referências
Farinha da casca do maracujá	Biscoitos	Ishimoto et al. (2007) ¹²
Farinha de berinjela	Biscoitos salgados	Perez e Germani (2007) ¹⁰
Farinha de berinjela	Massas frescas	Souza e Silva (2011) ¹⁶
Farinha da casca do maracujá	Bolos	Miranda et al. (2013) ¹³
Farinha da casca do maracujá	Massa alimentícia fresca	Fogagnoli e Seravalli (2014) ⁸
Farinha de maracujá	Bolo	Ozores, Storck, Fogaça (2015) ¹⁵
Farinha de berinjela	Pães	Brasil et al. (2014) ¹⁸
Farinha de maracujá	Biscoito amanteigado	Barros et al. (2014) ¹⁴
Farinha de maracujá	Bolo	Maia et al. (2018) ¹⁶

Relatos da utilização de farinha de berinjela foram encontrados nos estudos de Perez e Germani (2007)¹⁰; Souza e Silva (2011)¹⁶ e de Brasil et al. (2014)¹⁷, em biscoitos salgados, massas frescas e pães. Os autores não citaram quais frações da berinjela foram utilizadas, o que possivelmente indica a utilização do alimento de forma íntegra para a obtenção da farinha.

PROCESSOS DE OBTENÇÃO DAS FARINHAS DE MARACUJÁ E BERINJELA.

A transformação de frutas em farinhas pode ser uma forma de melhor aproveitamento, garantindo uma maior vida de prateleira. Algumas farinhas

podem ser utilizadas em inúmeras preparações para substituição parcial ou total da farinha de trigo¹⁵.

A casca do maracujá é composta pelo flavedo (parte com coloração amarela) e albedo (parte de coloração branca), sendo este rico em pectina. O estudo de Silva et al. (2016)¹⁹ mostra a elaboração da farinha do albedo de maracujá para o enriquecimento de produtos alimentícios. Para a elaboração da farinha, foram utilizados 160 maracujás maduros, iniciando pela extração do albedo e posterior elaboração da farinha. Primeiramente ocorreu o processo de higienização dos maracujás com água corrente e imersos em solução de hipoclorito de sódio (50 ppm) durante 5 minutos, e posteriormente lavados em água corrente para remoção da solução sanitizante. Logo após foi retirada a polpa, e as cascas foram cozidas sob pressão por 5 minutos com o intuito de remover o flavedo¹⁹.

Para o processo de maceração, o albedo do maracujá passou por imersão em água durante 24 horas na proporção de 400 gramas de albedo para cada 2 litros de água sob refrigeração, com troca de água a cada 4 horas. Após, o albedo foi drenado por uma hora²⁰, sendo posteriormente macerado, embalado e congelado a -18 °C¹⁹.

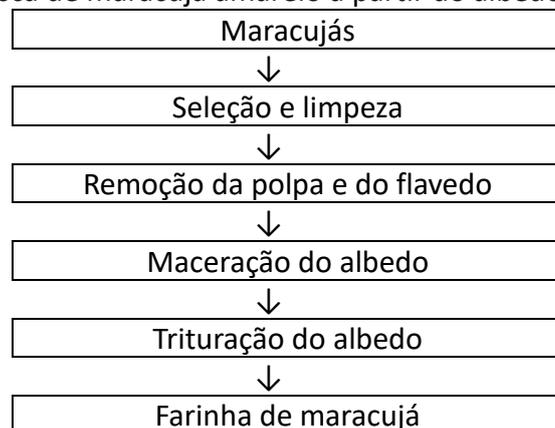
Antes do processo de secagem, o albedo foi transferido para um refrigerador para o descongelamento (5 °C) por 24 horas. A secagem foi realizada em triplicata em um secador convectivo de bandejas, em temperaturas de até 80 °C, as camadas foram distribuídas (200 gramas) sobre a bandeja, formando camadas com a mesma espessura, permitindo uma secagem uniforme. Logo após o término da secagem, o albedo foi triturado em um moinho de facas, a pós foi embalado em sacos plásticos lacrados e armazenado em local seco em temperatura ambiente (25 °C).

A Figura 1 apresenta o fluxograma com as etapas para obtenção da farinha, e permite uma melhor visualização do processo¹⁹.

Perez e Germani (2004)⁷, descreveram a obtenção da farinha de berinjela detalhando que as mesmas foram lavadas em água corrente e logo após foi realizada a sanificação com água clorada em temperatura ambiente (150 ppm) por 10 minutos. Em seguida foram lavadas em água corrente, e retiradas as partes de coloração verde que revestem o fruto. Na sequência, as berinjelas

foram cortadas com um processador de legumes, em fatias transversais de 2 cm de espessura e acondicionadas em bandejas de aço inoxidável, sendo levadas ao secador de cabine (60°C), com circulação de ar (0,5 a 1,0 m/s) por 24 horas.

Figura 1 - Fluxograma de produção de farinha de casca de maracujá amarelo a partir do albedo.

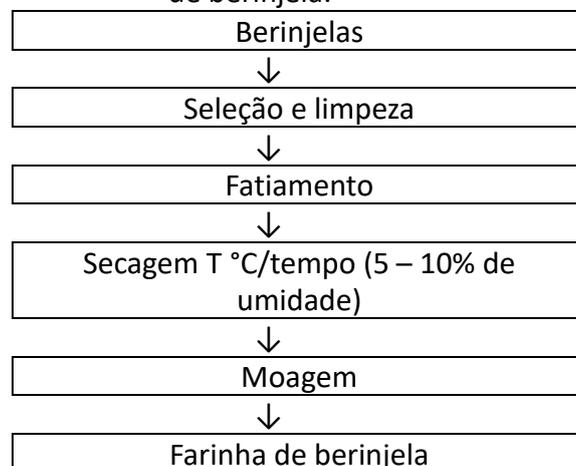


Fonte: Silva et al. (2016)¹⁹

A cada 4 horas realizou-se o rodízio de bandejas. Quando alcançaram a umidade final (5,0 a 10%), as berinjelas foram trituradas em moinho de facas e depois moídas em moinho de martelos com peneira de 1 mm de diâmetro. Após, a farinha foi acondicionada em embalagens metalizadas, com revestimento de polietileno, impermeável a luz, umidade e odores e armazenada a (-20°C).

O fluxograma identificado por meio da Figura 2, apresenta as etapas de obtenção da farinha de berinjela⁷.

Figura 2 - Fluxograma da obtenção da farinha de berinjela.



Fonte: Perez e Germani (2004)⁷

A ALIMENTAÇÃO E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

O DM e a obesidade são doenças crônicas, considerado um problema de saúde pública²¹. Em 2015, a Federação Internacional de Diabetes estimou que 415 milhões de pessoas com idade de 20 a 79 anos eram portadores de DM. Estima-se que mais de 30 mil brasileiros sejam portadores de Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), de todos os casos de DM, 90 a 95% correspondem a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)²². Entre os brasileiros acima do peso 52,5%, destes pode - se considerar como um fator de risco para doenças crônicas que são causas de 72% de óbitos do Brasil. Ainda, dentro dessa porcentagem, encontram-se indivíduos com idade superior a 18 anos²¹.

Os principais fatores responsáveis pelo aumento da incidência do DM se dão pelo envelhecimento populacional, a crescente prevalência da obesidade e do sedentarismo e os processos de urbanização²³. Seu impacto inclui elevada prevalência e morbidade decorrente de complicações agudas e crônicas com maiores taxas de hospitalizações e cuidados médicos, gerando danos econômicos e sociais²⁴. Reduzir o impacto do diabetes significa reduzir a incidência da doença, antecipando-se ao aparecimento com medidas preventivas, por exemplo, por meio de cuidados dietéticos em indivíduos de alto risco, controlando os sintomas e evitando futuros agravos²⁴. O consumo de alimentos saudáveis pode impedir o desenvolvimento desses fatores de risco²⁶.

O guia alimentar para população Brasileira (2014)²⁷, afirma que o desequilíbrio na oferta de nutrientes e ingestão excessiva de calorias se dá pela substituição de alimentos in natura ou minimamente processados de origem vegetal pelos produtos industrializados prontos para consumo. Nos últimos anos as DCNT como, por exemplo, o DM vem aumentando, devido a fatores ambientais, com destaque para os hábitos dietéticos inadequados e redução da prática de atividades físicas. Esses fatores contribuem também para o sobrepeso e a obesidade. A incidência da obesidade e do diabetes vem aumentando rapidamente, e conseqüentemente, para evolução de outras doenças crônicas como a hipertensão, doenças do coração e câncer, acometendo a população de todas as idades²².

Um dos ingredientes que é utilizado pelas indústrias para agregar sabor e conservar os alimentos é o açúcar. O seu consumo elevado aumenta o risco de obesidade/sobrepeso, DM e HAS, sendo que o preço acessível é um fator que favorece o uso excessivo¹⁸.

A Organização Mundial da Saúde (2015)⁴ sugere que o consumo de açúcar de adição na dieta, não ultrapasse 10% do consumo de calorias total da dieta, e ainda aconselha que esse consumo seja menor que 5% do total de calorias, e que haja uma baixa ingestão de açúcares livres ao longo de toda a vida. Segundo essa recomendação, em média, um ser humano pode consumir até 50 gramas de açúcar, variando de indivíduo para indivíduo. Entretanto segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), (2008-2009), e segundo o IBGE (2011)²⁸, no Brasil o consumo médio de sacarose por dia é de 109g/dia, o que equivale em média a 14% da ingestão calórica diária, muito além do máximo recomendado. No entanto estima-se que cerca de 61% da população brasileira está com um consumo muito mais elevado do que a recomendação desse produto.

Afirma-se que intervenção nutricional tem impacto positivo na redução da hemoglobina glicada (HbA1c) no DM tipo 1 e 2, e que deve - se priorizar mudanças no estilo de vida, que incluem alimentação saudável e controle do peso pela instituição de atividade física, que pode assim retardar ou evitar a incidência dessa doença. Recomenda-se evitar alimentos fontes de carboidratos que contenham altas concentrações de gorduras, açúcares simples e sódio e incentiva-se o consumo de carboidratos a partir de vegetais, frutas, grãos integrais e legumes²².

A utilização dos alimentos funcionais vem aumentando cada vez mais no mercado alimentício, pois estão sendo utilizados como alternativa para deter o avanço das DCTN (obesidade, hipertensão arterial sistêmica, Diabetes mellitus, entre outras). Verifica-se que o número de mortes de brasileiros (72%) devido às doenças supra citadas continuam aumentando e está atingindo diferentes classes sociais e faixas etárias¹⁹.

ALIMENTOS FUNCIONAIS

Recentes estudos vêm evidenciando uma relação entre dieta e saúde, somados ao crescente

interesse de alguns indivíduos em consumir alimentos mais saudáveis. Esses fatores têm levado a indústria alimentícia ao desenvolvimento de novos produtos cujas funções vão além do fornecimento de nutrientes básicos e da satisfação do paladar do consumidor²⁹.

Conforme Resolução nº 18, de 30 de abril de 1999,³⁰ define a alegação de propriedade funcional e alegação de propriedade de saúde que é aquela relativa ao papel metabólico ou fisiológico e a existência da relação entre o alimento ou ingrediente com doença ou condição relacionada à saúde³⁰.

De acordo com a Resolução de Diretoria Colegiada nº 263, de 22 de setembro de 2005³¹, farinhas são os Produtos obtidos de partes comestíveis de uma ou mais espécies de cereais, leguminosas, frutos, sementes e tubérculos.³¹

Em 1999 foi introduzida a nutrição funcional no Brasil, com objetivo de abordar, prevenir e tratar distúrbios crônicos complexos por meio da detecção e correção dos desequilíbrios orgânicos. Vale ressaltar que esses alimentos não curam doenças, mas ajudam a prevenir seu aparecimento. Uma dieta com alimentos funcionais contribui para melhorar a qualidade de vida dando mais disposição e energia para os mesmos³².

Com as mudanças no padrão alimentar dos brasileiros devido a modernidade, com a ingestão de altos níveis de gorduras e açúcares, houve um aumento das doenças cardiovasculares entre outras complicações. Por conta disso, mudanças de hábitos alimentares foram adotadas e assim os alimentos funcionais passaram a estar presentes na alimentação, com maior ingestão de grãos integrais, legumes e frutas³².

Também houve um aumento na procura das farinhas funcionais que é uma grande aliada na preparação dos alimentos saudáveis servindo como fonte alternativa para uma alimentação adequada e que atenda as demandas nutricionais, sendo de baixo custo para as indústrias alimentícias, como por exemplo as farinhas vegetais de banana, feijão branco, linhaça dourada e marrom, maracujá, soja, trigo branco e trigo integral, uva entre outras, servem como alternativa para substituir parcialmente ou total a farinha de trigo branco nas preparações e também são utilizadas como estratégia para aumentar o

teor de fibras, a fim de promover benefícios na saúde dos consumidores^{33,34}.

PAPEL DAS FIBRAS NO ORGANISMO HUMANO

Algumas fibras dietéticas podem auxiliar na prevenção do DM2, atuando no controle dessa doença. Entretanto, estudos mostram efeitos benéficos decorrentes a ingestão de fibras alimentares encontradas nos cereais e grãos integrais. As fibras solúveis apresentam efeitos na glicemia e no metabolismo dos lipídios, enquanto as insolúveis agem contribuindo para a saciedade e para o controle de peso, sendo que ambas atuam na preservação da saúde intestinal e no controle glicêmico²².

As recomendações na ingestão de fibra alimentar na dieta variam de acordo com a idade, o sexo e o consumo energético (recomenda-se em torno de 14 gramas de fibra em cada 1.000 kcal ingeridas). Segundo especialistas, o consumo de três ou mais porções de cereais integrais já alcança as recomendações diárias. A ingestão de fibra solúvel reduz a resposta glicêmica após as refeições ricas em carboidratos, sendo que este efeito se deve pela propriedade geleificante que, entre outros benefícios, retarda o esvaziamento gástrico e a absorção de macronutrientes a partir do intestino delgado³⁵.

As fibras são facilmente encontradas nos vegetais, em folhas, talos, sementes e bagaço. As principais fontes alimentares são frutas, verduras, legumes, farelo de aveia e de cevada, semente de linhaça, além de leguminosas como feijão, ervilha, grão-de-bico e lentilha. Na Diretriz de 2015, as associações Canadenses e Americana de Diabetes, recomendam o aumento do consumo de fibras pela população com DM2, cerca de 30 a 50 gramas por dia, devido aos seus efeitos benéficos²².

Conforme a Resolução de Diretoria Colegiada nº 54, de 12 de novembro de 2012 do Ministério da Saúde²⁶, regulamenta que o alimento para ser fonte de fibras precisa conter pelo menos 3 gramas de fibras em uma porção de 100 gramas ou ml, e para ser rico em fibras no mínimo de 6 gramas em uma porção³⁶.

Estudos mostram que alguns alimentos são descartados pelas indústrias, as partes não convencionais como as cascas de frutas, folhas e talos de hortaliças, os aproveitamentos destas partes são utilizados pelas indústrias para a

produção de farinhas, com alto teor nutricional, fonte de fibras, vitaminas, sais minerais, compostos antioxidantes e compostos fenólicos. As farinhas podem ser utilizadas para enriquecer preparações, tanto na elaboração de massas, biscoitos como adicioná-las no dia a dia durante as refeições^{37,38}.

FARINHAS DE MARACUJÁ E BERINJELA: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS NA SAÚDE HUMANA

No Brasil, há uma grande produção de maracujá, em média 52% do peso total do fruto é composto por casca, a qual pode ser reutilizada na forma de farinha como uma fonte de nutrientes e fibras para a alimentação, confirmando o potencial da farinha do albedo de maracujá como enriquecedor nutricional em alimentos por ser rico em fibras e minerais. Em estudos realizados para avaliar a suplementação de fibras solúveis em pacientes dislipidêmicos e com diabetes observou-se que, após 12 semanas de consumo de 44 gramas de farinha da casca do maracujá, os níveis de glicose foram reduzidos¹³.

Coqueiro, Pereira e Galante (2016)³⁹ constataram a eficácia da suplementação com a farinha como hipoglicemiante e hipolipidêmico, e sem efeito tóxico nas dosagens administradas durante os períodos estudados. Lima et al. (2012)²⁵ comprovaram que as rações enriquecidas com a farinha de maracujá apresentaram efeito inibitório sobre a absorção de sacarose em ratos normais e efeito hipoglicemiante em ratos diabéticos. Os autores concluíram que a farinha se mostrou eficaz na redução da glicemia.

Assim como a farinha de maracujá a farinha de berinjela por suas características nutricionais, revela-se como um ingrediente fortemente desejável para enriquecer alimentos. O alto teor de fibra permite que essa farinha possa ser utilizada na elaboração de pães, massas e biscoitos, expandindo a oferta dos produtos ricos em fibras, tanto para os consumidores saudáveis, quanto para aqueles que apresentam algum tipo de patologia¹⁰.

O elevado teor de fibra alimentar total é representado por um pouco mais da metade pela fibra alimentar solúvel. Os polifenóis, saponinas, esteroides e flavonoides presentes na berinjela também são responsáveis pela diminuição do colesterol, e as vitaminas B3 (niacina) e vitamina C,

também exercem alterações benéficas sobre o metabolismo de lipídeos. Sendo considerado importante na composição de uma alimentação saudável, a berinjela possui um baixo valor calórico e sua utilização é de grande aceitabilidade em preparações culinárias. A berinjela é citada como um vegetal que é incluído na classificação de alimento funcional⁴⁰.

PREPARAÇÕES UTILIZANDO FARINHAS DE MARACUJÁ E BERINJELA

Biscoitos ou *Cookies*

Os biscoitos tipo *cookies* podem ser uma opção de incremento do consumo de fibra alimentar, pois possuem uma boa aceitação no mercado, e são consumidos por todas as faixas etárias. Estudos mostram que é um alimento que apresenta facilidade na incorporação de ingredientes funcionais em sua formulação, agregando maior valor nutricional aos biscoitos, e novas opções para o mercado⁴¹.

Conforme a Resolução de Diretoria Colegiada nº 263, de 22 de setembro de 2005, regulamenta que biscoitos, é o produto obtido pelo amassamento e cozimento da massa preparada com farinhas, amidos, fermentada ou não e outras substâncias alimentícias³¹.

De acordo com Dias et al. (2016)⁴², os biscoitos tipo *cookies* estão entre os produtos que são mais consumidos em todo o mundo, devido a boa aceitação sensorial e comercial, a facilidade de consumo, a boa qualidade nutricional, a diferentes variedades e ao baixo custo⁴³. Os mesmos podem ser produzidos em grande quantidade e largamente distribuídos devido vida longa comercial⁶. Sua qualidade está relacionada com o sabor, a textura, a aparência, destacando-se sua praticidade na produção, comercialização e consumo¹⁰.

A procura por produtos com baixo teor ou isentos de açúcares está aumentando a cada dia, e tanto os portadores de DM como os obesos, ou mesmo quem busca um estilo de vida mais saudável, estão optando por esses produtos. Neste sentido, Silva; Schlabit e Souza (2010)⁴⁴ elaboraram biscoitos sem açúcar e obtiveram ótimos índices de aceitação em comparação a formulação padrão que continha sacarose.

Estudos que elaboraram biscoitos do tipo

cookies com redução de gordura e substituição parcial ou total da farinha branca de trigo por outras farinhas ricas em fibras. Gutkoski et al. (2007)⁶ avaliou biscoitos de aveia tipo *cookies* enriquecidos com concentrado de β -glicanas e Mareti et al. (2010)⁴⁵, desenvolveram formulação de biscoito com potenciais propriedades hipocolesterolêmicas, pela combinação de diferentes teores de farinha desengordurada de soja e de farelo de aveia, em substituição parcial à farinha de trigo. Feddern et al. (2011)²⁹ elaboraram e avaliaram biscoito tipo *cookies* formulados com diferentes concentrações de farelo de trigo e arroz.

Perez e Germani (2007)¹⁰ compararam a farinha de trigo com a farinha de berinjela na elaboração de biscoitos tipo salgado com alto teor de farinha de berinjela e verificaram maior presença de proteínas, cinzas, fibra alimentar e açúcares totais na formulação, bem como uma menor quantidade de carboidratos. Ao se misturar a farinha de berinjela com a farinha de trigo, observou-se um acréscimo de nutrientes à farinha mista e melhor absorção de água o que proporciona maior rendimento, podendo ser utilizada na panificação para aumentar o teor de fibras da alimentação.

Barros et al. (2014)¹⁴ elaboraram biscoitos amanteigados adicionados de farinha de maracujá em três concentrações (10%, 20% e 30%). Foi possível verificar que as 3 formulações obtiveram ótima aceitação e intenção de compra, com destaque para a formulação com concentração de 10% de farinha de maracujá.

Massas alimentícias, bolos e pães.

A Resolução RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005³¹, define que as massas alimentícias são produtos obtidos da farinha de trigo e ou derivados do Trigo durum e/ou derivados de outros cereais³¹.

Estudos buscam a utilização de subprodutos oriundos do processamento do maracujá e da berinjela no desenvolvimento de produtos alimentícios destinados à população, tendo um grande avanço a partir de pesquisas científicas. Os pesquisadores Ozores; Storck; Fogaça (2015)¹⁵ realizaram uma análise quantitativa com quatro concentrações diferentes de farinha de maracujá na elaboração de bolos, nos quais a farinha de trigo foi substituída pela farinha de maracujá (0%,

5%, 10% e 20%). A substituição da farinha na preparação do bolo influenciou no volume sem afetar o rendimento, já na aceitabilidade e intenção de compra o bolo com concentração de 10% obteve melhor aceitabilidade.

Na elaboração de pães no estudo de Brasil et al., (2014)¹⁸ foram analisadas 3 amostras, sendo um padrão e as duas com diferentes concentrações (10% e 20%) de farinha de berinjela. Observou-se que a amostra de 20% obteve maior aceitação na cor e textura, enquanto o sabor foi melhor aceito na amostra de 10%. Notou-se que a utilização de farinha de berinjela em preparações como nos pães de forma, promove menor volume, porém aumenta o rendimento da massa.

Souza e Silva (2011)¹⁷ elaboraram duas preparações de massa fresca com diferentes concentrações da farinha de berinjela (10% e 15%). Nos testes de aceitabilidade não houve diferenças significativas entre as duas amostras. Nos quesitos aparência e sabor, a amostra com 10% de farinha obteve maior aceitação, enquanto nos atributos de odor e textura, a massa com 15% de farinha de berinjela obteve destaque. Verificou-se que a massa fresca foi aceita, sendo uma nova opção de produtos funcionais com fibras.

CONCLUSÃO

Com base neste estudo foi possível concluir que as farinhas de maracujá e berinjela podem ser incluídas em variadas preparações culinárias para enriquecê-las com propriedades funcionais e reduzir o consumo de farinhas brancas, a fim de incentivar hábitos alimentares adequados para a população e auxiliar na promoção da qualidade de vida e saúde.

Verificou-se que as farinhas são facilmente encontradas no comércio local, porém há pouca divulgação sobre seus benefícios e como utilizá-las. Neste sentido, considera-se apropriada a realização de mais estudos sobre essa temática, envolvendo técnicas de análise sensorial, bem como o desenvolvimento de cadernos de receitas para facilitar a execução de preparações por parte da população em geral.

REFERÊNCIAS

1. RAIZEL, R. et al. Efeitos do consumo de probióticos, prebióticos e simbióticos para o organismo humano. *Revista Ciência & Saúde*, Porto Alegre, 2011;4(2):66-74.
2. DERIVI, S. C. N. et al. Efeito hipoglicêmico de rações à base de berinjela (*Solanum melongena*,L) em ratos. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 2002;22(2):164-169.
3. WINKELMANN, E. R.; FONTELA, P. C. Condições de saúde de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 cadastrados na Estratégia Saúde da Família, em Ijuí, Rio Grande do Sul, 2010-2013. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 2014;23(4):665-674.
4. SAÚDE, Organização Mundial da. Ingestão de açúcares por adultos e crianças. *Organização Mundial da Saúde*, Suíça; 2015:1-13.
5. VILLARROEL, Mario et al. Desenvolvimento de uma formulação otimizada de biscoitos para celíacos usando farinha de aveia chilena desengordurada (aveia *Gevuina*, Mol) e farinha de quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd). *Arquivos Latino-Americanos de Nutrição*, Chile, 2009;59(2):1-5.
6. GUTKOSKI, L. C et al. Biscoitos de Aveia Tipo Cookie Enriquecidos com Concentrado de β -glicanas. *Braz. J. Food Technol.* Campinas, 2007;10(2):104-110.
7. PEREZ, P. M. P.; GERMANI, R. Farinha Mista de Trigo e Berinjela: Características Físicas e Químicas. B. CEPPA, Curitiba, 2004;22(1):15-24.
8. FOGAGNOLI, G; SERAVALLI, E.A.G. Aplicação de farinha de casca de maracujá em massa alimentícia fresca. *Braz. J. Food Technol.*, Campinas, 2014;17(3):204-212.
9. GONÇALVES, M. C. R. et al. Modesto efeito hipolipemiante do extrato seco de Berinjela (*Solanum melongena* L.) em mulheres com dislipidemias, sob controle nutricional. *Rev. Bras. Farmacogn.*, João Pessoa, PB, 2006; Sup.16:656-663.
10. PEREZ, P. M. P.; GERMANI, R. Elaboração de biscoitos tipo salgado, com alto teor de fibra alimentar, utilizando farinha de berinjela (*Solanum melongena* L.). *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 2007;27(1):186-192.
11. BRAGA, A.; MEDEIROS, P. T.; ARAUJÓ, V. B. Investigação da atividade antihiperlipemiantes da farinha da casca de *Passiflora edulis* Sims, *Passifloraceae*, em ratos diabéticos induzidos por aloxano. *Rev. Bras. Farmacogn.*, Braz. J. Pharmacogn, 2010;20(13).
12. ISHIMOTO, F. Y. et al. Aproveitamento alternativo da casca do maracujá amarelo (*Passiflora edulis* f. var. *flavicarpa* Deg.) para produção de biscoitos. *Revista Ciências Exatas e Naturais*, 20079(2):279-292.
13. MIRANDA, A. A et al. Desenvolvimento e análise de bolos enriquecidos com farinha da casca do maracujá (*passiflora edulis*) como fonte de fibras. *Alim. Nutr. Braz. J. Food Nutr.*, Araraquara. 2013;24(2):225-232.
14. BARROS, F. K. T. Análise sensorial e elaboração de biscoito amanteigado adicionado de farinha de maracujá (*passiflora edulis*). XX Congresso Brasileiro de engenharia química (CBEQ), 2014.
15. OZORES, B; STORCK, C. R; FOGAÇA, A. O. Aceitabilidade e características tecnológicas de bolo enriquecido com farinha de maracujá. *Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde*, Santa Maria, 2015;16(1):61-69.
16. MAIA, S. M. P. C, et al. Farinha de maracujá na elaboração de bolo de milho. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*. Pombal, PB, 2018;13(3):328-336.
17. SOUZA, D. S; SILVA, K. N. Substituição Parcial Da Farinha De Trigo Pela Farinha De Berinjela Para

- Elaboração De Massa Fresca. Anais da 9ª Mostra Acadêmica UNIMEP – 08 a 10 de novembro de 2011.
18. BRASIL, D. L; BELO, T. A R; ZAMBELLI, R.A; PONTES, D. F; SILVA, M. L. Desenvolvimento de pães tipo forma adicionado de farinha de berinjela. n: XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química, 2012, Florianópolis. Anais... COBEQ, 2014.
19. SILVA, E. C. O. et al. Obtenção e caracterização da farinha do albedo de maracujá (*Passiflora edulis* f. *Flavicarpa*) para uso alimentício. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Pombal – PB, 2016;11(3):69-74.
20. DIAS, B. F. et al. Caracterização físico-química e análise microbiológica de cookie de farinha de aveia. Revista de Agricultura Neotropical, Cassilândia, 2016;5(5):10-14.
21. BRASIL, Ministério da Saúde 2015. Vigitel Brasil 2014 Saúde Suplementar: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Agência Nacional de Saúde Suplementar, Brasília.
22. DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2017 - 2018. Princípios básicos: avaliação, diagnóstico e metas de tratamento do diabetes mellitus. Epidemiologia e impacto global do diabetes mellitus. São Paulo. Editora Clannad, 2017.
23. FLOR, L. S; CAMPOS, M. R. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. Rev Bras Epidemiol., Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2017;20(1):16-29.
24. ISER, B. P. M. et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 2015;24(2):305-314.
25. LIMA, E.S. et al. Efeito hipoglicemiante da farinha do fruto de maracujá-do-mato (*Passiflora nítida* Kunth) em ratos normais e diabéticos. Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, 2012;14(2):383-388.
26. BARBALHO, S. M. et al. Yellow passion fruit rind (*Passiflora edulis*): an industrial waste oran adjuvant in the maintenance of glycemia and prevention of dyslipidemia?. Journal of Diabetes Research & Clinical Metabolism, 2012;supl.1(1).
27. BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
28. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Rio de Janeiro, 2011:1-150.
29. FEDDERN, V. et al. Avaliação física e sensorial de biscoitos tipo cookie adicionados de farelo de trigo e arroz. Braz. J. Food Technol., Campinas, 2011;14(4):267-274.
30. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 18, de 30 de abril de 1999. Diretrizes básicas para análise e comprovação de propriedades funcionais e ou de saúde alegadas em rotulagem de alimentos.
31. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada n° 263, de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF.
32. VIDAL, A. M et al. A ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para diminuição da incidência de doenças. Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde, Aracaju, 2012;1(15):43-52.
33. SANTANA, G. S.; OLIVEIRA FILHO, J. G.; EGEEA, M. B. Características tecnológicas de farinhas vegetais comerciais. Revista de Agricultura

- Neotropical, Cassilândia-MS, 2017;4 (2): 88-95.
34. OLIVEIRA, I. M de, et al. Uso de farinhas alternativas em produtos de panificação: uma revisão literária, 2020;9 (9).
35. BERNAUD, F. S. R.; RODRIGUES, T. C. Fibra alimentar – Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. *Arq Bras Endocrinol Metab.*, 2013;57(6):397-405.
36. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 54, de 12 de novembro de 2012. Regulamento técnico sobre informação nutricional complementar (declarações de propriedades nutricionais). *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF.*
37. RAMOS, R. V. R et al. Sustentabilidade: utilização de vegetais na forma integral ou de partes alimentícias não convencionais para elaboração de farinhas. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, [S.l.] 2020;15:42765.
38. GASPAR, P. B et al. Elaboração de farinhas e biscoitos com resíduos da agroindústria familiar. *Braz. J. Of Develop.*, Curitiba, 2020;6(5):25488-25506.
39. COQUEIRO, A.Y.; PEREIRA, J. R. R.; GALANTE, F. Farinha da casca do fruto de *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg (maracujá-amarelo): do potencial terapêutico aos efeitos adversos. *Rev. Bras. Pl. Med.*, Campinas, 2016;18(2):563-569.
40. CARVALHO, M. M. S. D.; LINO, L. L. A. Avaliação dos fatores que caracterizam a berinjela (*Solanum melongena* L.) como um alimento funcional. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, 2014;39(1):130-143.
41. YOSHIDA, Bruna Yumi et al. Produção e caracterização de cookies contendo farinha de okara. *Alimentos e Nutrição*, Araraquara, 2014;25(1):49-54.
42. DIAS, M. V. et al. Estudo de variáveis de processamento para produção de doce em massa da casca do maracujá (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*). *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 2011;31(1):65-71.
43. ASSIS, L. M., et al. Propriedades nutricionais, tecnológicas e sensoriais de biscoitos com substituição de farinha de trigo por farinha de aveia ou farinha de arroz parboilizado. *Alimentos e Nutrição*, Araraquara, 2009;20(1):15-24.
44. SILVA. J. B.; SCHLABITZ. C.; SOUZA. C. F. V. Utilização tecnológica de semente de abóbora na elaboração de biscoitos fontes de fibra alimentar e sem adição de açúcar. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*. Paraná, 2010;04(1):58-71.
45. MARETI, M. C.; GROSSMANN, M. V. E.; BENASSI, M. T. Características físicas e sensoriais de biscoitos com farinha de soja e farelo de aveia. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 2010;30(4):878-883.

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA RASBRAN REVISTA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO

Diretrizes para Autores

Agradecemos pela escolha de publicar seu trabalho em nossa revista. A **RASBRAN** não cobra dos autores qualquer tipo de taxa ou contribuição financeira para a publicação de artigos, resenhas ou qualquer outro texto publicado.

Para submissão é necessário atender os critérios abaixo:

1) Quanto ao envio do documento

a) A revista é aberta à submissão de pesquisadores e profissionais no Brasil e no exterior, cujos trabalhos podem ser submetidos no idioma português, inglês ou espanhol;

b) Os artigos devem ser originais, relatos de caso, revisões sistemáticas e integrativas não sendo aceita submissão simultânea a outras publicações;

c) Possíveis conflitos de interesse devem ser informados durante o preenchimento dos dados na submissão. Uma vez que o artigo seja aceito para publicação, o(s) autor (es) deve(m) imprimir e assinar os termos de cessão de direitos autorais e de responsabilidade e incluir como documento complementar na submissão do artigo;

d) O(s) autor(es) é(são) responsável(eis) pelo conteúdo do texto e imagens e deve(m) informar a não publicação anteriormente em outra revista científica no país e no exterior. Ao inserir figuras, tabelas e quadros compilados da internet, estes deverão ser acompanhados de permissão escrita ou comprovação de que se trata de portal de livre acesso;

e) No momento da submissão pela plataforma preencha as informações do(s) autor(es) nome(s), biografia, vínculo institucional, e-mail e ORCID (<https://orcid.org/>), pois são estes dados que constarão no artigo quando publicado. Não serão incluídos outros autores após a submissão;

A identificação dos autores, bem como as propriedades do arquivo devem ser [removidas do texto do artigo submetido](#).

f) O arquivo do documento deve ser encaminhado em formato “.doc” ou “.docx.” (Word for Windows). **Não serão aceitos arquivo em PDF;**

g) Ao encaminhar os originais, os autores cedem os direitos de primeira publicação para a **Revista da Associação Brasileira de Nutrição** e aceitam que seu trabalho seja publicado de acordo com nossa [Declaração de Direito Autoral](#);

h) A RASBRAN não se responsabiliza ou endossa as opiniões emitidas pelos autores dos artigos, salientando que as opiniões são de sua exclusiva responsabilidade;

i) As submissões devem ser preparadas de acordo com o [modelo para a formatação](#) do documento. Os artigos que não usarem o modelo não serão encaminhados para avaliação.

2) Quanto a ética e legalidade

Artigos envolvendo ensaios clínicos e demais estudos com seres humanos devem ser enviados acompanhados do número do registro e da Comissão de Ética Institucional onde foi aprovado. Não serão aceitos estudos realizados ilegalmente.

Pesquisas com animais deverão seguir as diretrizes do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONSEA. A legislação pode ser encontrada no website do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações <http://www.mctic.gov.br/mctic/opencvms/institucional/concea/>. A adesão a esses princípios deve constar no artigo, por meio do número de registro e identificação da comissão de ética institucional onde foi aprovado.

Autores estrangeiros de artigos envolvendo pesquisas em humanos ou animais devem consultar a legislação de seu país e citar no artigo a adequação às normas e princípios éticos aplicáveis, bem como a fonte desses. Recomenda-se adequação à Declaração de Helsinque (<http://www.wma.net/e/policy/>) e/ou às regras previstas pelo OLAW – EUA (Office of Laboratory Animal Welfare - <http://grants.nih.gov/grants/olaw/olaw.htm>).

As revisões sistemáticas deverão utilizar e estar adequadas os critérios do PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises).

O periódico RASBRAN segue o padrão estabelecido pelo ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors). Para mais informações úteis à boa preparação de um artigo, leia o documento “Requirements for manuscripts submitted to biomedical journals”, na íntegra no site <http://www.icmje.org>. As principais diretrizes do documento original estão contidas neste manual.

Para artigos sobre estudos clínicos, sugerimos seguir as diretrizes estabelecidas pelo CONSORT (www.consort-statement.org). O CONSORT estabelece uma lista de checagem de itens, que facilita aos

autores verificar se seu estudo está sendo feito e relatado de forma clara, precisa, ética e cientificamente válida.

3) Quanto a estrutura e formatação do documento

Abaixo seguem as orientações quanto a formatação do documento submetido:

- a) tipo de papel: tamanho A4;
- b) margens: margens superior e inferior 1,5 cm, margens esquerda e direita de 2 cm;
- c) espaço entre linhas: 1,5, exceto resumo em espaço simples;
- d) fonte: *calibri* tamanho 12;
- e) As imagens deverão estar em extensão JPEG ou TIF, com resolução mínima de 150 dpi;
- f) As figuras e quadros são identificadas na parte inferior com título designativo, número de ordem no texto, hífen e título (Exemplo: Quadro 1 – Tipos de deficiências nutricionais). Não são mencionadas as fontes de figuras e quadros quando elaboradas pelo próprio autor do artigo;
- g) As tabelas são identificadas na parte superior com título designativo, número de ordem no texto, hífen e título (Exemplo: Tabela 1 – Índice de deficiências nutricionais). Não são mencionadas as fontes das tabelas quando elaboradas pelo próprio autor do artigo;
- h) As citações e referências deverão atender ao estilo Vancouver.

Segue a estrutura de apresentação do **artigo**:

- a) Título;

O título do artigo deve vir primeiramente em português e, em seguida, em inglês. Use caixa-alta (letra maiúscula) apenas para a primeira letra do título do artigo, exceto para palavras onde o uso de caixa-alta e caixa-baixa (letras maiúsculas e minúsculas) se faz gramaticalmente necessário (por exemplo, siglas, nome de pessoas, cidades etc.).

- b) Nome(s) do(s) Autor(es);

O(s) nome(s) do(s) autor(es), bem como os seus dados, deve(m) ser cadastrado(s) durante o processo de submissão do artigo no portal da revista. Se o artigo possuir mais de um autor, clicar em INCLUIR AUTOR e preencher os campos. Não serão incluídos outros autores após a submissão.

O(s) nome(s) do(s) autor(es) deve(m) ser omitido(s) no corpo de texto. Para garantir que seu artigo seja revisado às cegas, não inclua em sua redação seu nome, instituição ou qualquer outra menção que possa identificá-lo como autor.

c) Resumo (Português e Inglês);

O resumo deve ser estruturado (Objetivo, Método, Resultados e Conclusão), com no mínimo 150 e no máximo 250 palavras. Assim como o título do artigo, o resumo deve ser apresentado primeiramente em português e em seguida, em inglês.

d) Palavras-chave/Keywords;

As palavras-chave, que definem o tema do estudo, devem vir após o resumo, incluindo no mínimo 3 e no máximo 6 termos de indexação, sempre no idioma da publicação e em inglês separadas por ponto entre si. Padronize seus descritores em Ciências da Saúde, preferencialmente, nos websites: <http://decs.bvs.br> ou www.nlm.nih.gov/mesh.

As palavras-chave e keywords deverão ser colocadas logo abaixo do resumo e abstract respectivamente.

e) Texto do artigo;

Os textos do artigo devem ser divididos em Introdução, Método, Resultados, Discussão e Conclusão. O artigo não deverá ultrapassar 25 páginas. Deve ser iniciado na mesma página dos resumos e das palavras-chave (keywords).

f) Seções;

O artigo não deve ter mais de três níveis de subseções.

g) Figuras, quadros e tabelas;

As figuras, tabelas e quadros devem receber numeração sequencial, seguindo a ordem de citação. Recomenda-se que sejam colocados perto do parágrafo a que se referem.

h) Considerações sobre direitos autorais;

Para evitar violação das leis de direitos autorais, não utilize longas e muitas citações de uma mesma fonte, ou figuras publicadas previamente sem um documento de autorização de uso dos direitos autorais. Isto também se refere a imagens produzidas por você autor, mas que já tenham sido publicadas em outro veículo, caso o seu direito autoral tenha sido transferido à editora. Autores que não fornecerem a

autorização de uso de direitos autorais terão seus artigos devolvidos. Trataremos rigorosamente violações de direitos autorais.

i) Agradecimento;

O agradecimento às contribuições ou apoios recebidos no desenvolvimento do artigo deve ser acrescentado ao final do texto principal, **após a seção “Referências”**, sob o título “Agradecimento” (no singular). Incluído na versão final após aprovação para publicação.

j) Referências;

As referências devem seguir o estilo Vancouver. Os periódicos devem ser abreviados segundo o “Catálogo NLM” (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>). As referências deverão ser numeradas consecutivamente segundo a ordem de citação no texto. A seguir seguem exemplos de como as referências de acordo com estilo Vancouver:

Artigos

1. Baladia E, Basulto J. Sistema de clasificación de los estudios en función de la evidencia científica. Dietética y nutrición aplicada basadas en la evidencia (DNABE): una herramienta para el dietista-nutricionista del futuro. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2008;12(1):11-9.
2. Machado WM, Capelar SM. Avaliação da eficácia e do grau de adesão ao uso prolongado de fibra dietética no tratamento da constipação intestinal funcional. Rev. Nutr. [Internet]. 2010 [acesso em 2020 Fev 14];23(2). Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-5273201000200006&lng=isso&nrm=isso&tlng=pt

Referenciando livros e teses

3. Gil A. Tratado de Nutrición. 2a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
4. Silva CLM. Características do suporte nutricional como preditores de sobrevida em pacientes graves [tese]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2008.

Referenciando websites

5. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa da Incidência de câncer em 2008 no Brasil e nas cinco regiões (Estimates of cancer incidence in Brazil and the five regions) [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; c1996-2007 [acesso em 2017 Dec 10]. Disponível em: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=1793/.
6. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. [acesso em 2020 Jul 10]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento_classificacao_risco_servico_urgencia.pdf

Deve-se utilizar o padrão convencionado pela Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA. Para outros tipos de referências, consulte <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=citmed> ou https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html (manual simplificado).

Artigos Originais

Política padrão de seção

Declaração de Direito Autoral

A Revista se reserva no direito de efetuar, se necessário, alterações de ordem normativa, ortográfica e gramatical, com vistas a manter o padrão culto da língua, respeitando, porém, o estilo dos autores.

Ao encaminhar os originais, os autores cedem os direitos de primeira publicação para a Revista da Associação Brasileira de Nutrição e aceitam que seu trabalho seja publicado de acordo com nossa [Declaração de Direito Autoral](#).

Os documentos publicados serão atribuídos a licença



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](#).

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Campus de Palmeira das Missões
Coordenação do Curso de Nutrição

ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos nove dias do mês de fevereiro de 2021 às 14h – através do Google meet, realizou-se, online, o Exame da Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "Obtenção e utilização de farinhas de maracujá e de berinjela: uma revisão", do(a) acadêmico(a) Dioneia Vitalli, do Curso de Graduação em Nutrição da UFSM – Campus de Palmeira das Missões. A Banca Examinadora esteve constituída pela Profa. Ma. Thaís Fontoura Pinheiro, professora orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso, a Profa. Dra. Mariteli Naissinger da Silva e a Profa. Dra. Silvania Moraes Bottaro, examinadoras. O(A) acadêmico(a) recebeu a nota final 9,3, sendo aprovada pela Banca Examinadora. Foi concedido o prazo de 15 (quinze) dias para o(a) acadêmico(a) realizar as alterações sugeridas pela Banca examinadora e entregar o trabalho em sua redação definitiva. E para constar foi lavrada a presente Ata, que será assinada pelos membros da Banca Examinadora e pelo(a) acadêmico(a).

Palmeira das Missões, 09 de fevereiro de 2021.

Profa. Ma. Thaís Fontoura Pinheiro
Orientadora

Profa. Dra. Mariteli Naissinger da Silva
Examinadora

Profa. Dra. Silvania Moraes Bottaro
Examinadora

Dioneia Vitalli
Acadêmico(a)



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Graduação
Biblioteca Central
Manancial – Repositório Digital da UFSM



AUTORIZAÇÃO PARA LIBERAÇÃO *ON-LINE* DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

() Monografia (x) Artigo

Eu, Dioneia Vitalli, nacionalidade brasileira,

CPF nº 013.212.120-46, RG nº 1090256536, aluno do Curso de Nutrição, AUTORIZO a Universidade Federal de Santa Maria – UFSM a disponibilizar *on-line* meu trabalho final intitulado “Obtenção e utilização de farinhas de maracujá e berinjela: uma revisão”

Especificações para liberação do documento on-line:

- 1) Liberação imediata (x)
- 2) Liberação a partir de 1 ano ()
- 3) Liberação a partir de 2 anos ()

Dados complementares obrigatórios:

E-mail do autor: dioneiavitalli@hotmail.com

Nome do orientador: Thaís Fontoura Pinheiro

Coorientador: _____

Participante da banca: Maritiele Naissinger da Silva

Participante da banca: Silvania Botarro

Palmeira das Missões, RS 09 de fevereiro de 20 21.

Dioneia Vitalli

Assinatura do aluno

DECLARAÇÃO

Declaro que o(s) trabalho(s) autorizado(s) para liberação on-line não infringe(m) os dispositivos da Lei nº 9.610/98 – Lei de Direitos Autorais, nem o direito autoral de qualquer editora.

Palmeira das Missões, RS 09 de fevereiro de 20 21.

Assinatura do autor: Dioneia Vitalli