



FACULDADE NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ – FACENE/RN
CURSO DE NUTRIÇÃO

VÂNIA RICARDO PEREIRA

**ALIMENTOS COM FARINHA DA CASCA DO MARACUJÁ: UMA
ALTERNATIVA PARA PACIENTES DIABÉTICOS**

MOSSORÓ-RN

2020

VÂNIA RICARDO PEREIRA

**ALIMENTOS COM FARINHA DA CASCA DO MARACUJÁ: UMA
ALTERNATIVA PARA PACIENTES DIABÉTICOS**

Monografia apresentado à Faculdade Nova
Esperança de Mossoró - FACENE/MOSSORÓ
- como requisito obrigatório para a obtenção do
título de Bacharel em Nutrição.

ORIENTADORA: Professora. Esp. Heloísa
Alencar Duarte

MOSSORÓ-RN

2020

Faculdade Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

P436a Pereira, Vânia Ricardo.

Alimentos com farinha da casca do maracujá: uma alternativa para pacientes diabéticos / Vânia Ricardo Pereira. – Mossoró, 2020.

25 f. : il.

Orientadora: Prof. Esp. Heloísa Alencar Duarte.

Monografia (Graduação em Nutrição) – Faculdade Nova Esperança de Mossoró.

1. Diabetes mellitus. 2. Maracujá. 3. Alimentos funcionais. I. Duarte, Heloísa Alencar. II. Título.

CDU 641.563:616.379-008.64

VÂNIA RICARDO PEREIRA

**ALIMENTOS COM FARINHA DA CASCA DO MARACUJÁ: UMA
ALTERNATIVA PARA PACIENTES DIABÉTICOS**

Monografia aprovada como trabalho de conclusão do curso de Nutrição da Faculdade Nova Esperança de Mossoró - FACENE/MOSSORÓ.

BANCA EXAMINADORA:

Professora. Esp. Heloísa Alencar Duarte – (FACENE/RN)

Orientador (a)

Professora. Esp. Lidiane Pinto de Mendonça – (FACENE/RN)

Membro

Professora. Dra. Jovilma Maria Soares de Medeiros – (FACENE/RN)

Membro

DATA DA APROVAÇÃO: ____ / ____ / ____

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida e por ter me proporcionado saúde, força e paciência. Por ter permitido que eu conseguisse caminhar até aqui, a ele que nunca me desamparou diante de todas as circunstâncias da vida. Agradeço a minha mãe, Francisca Ricardo da Silva, que sempre foi uma mulher guerreira, e sempre me deu maior força pra me terminar os meus estudos e realizar os meus sonhos. A todos os professores por me proporcionar o conhecimento e que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado em especial a professora Lidiane Mendonça.

As professoras Heloisa Alencar, Emanuele Paiva e novamente Lidiane Mendonça que me incentivaram a continuar no curso no momento quando cheguei a desistir, elas me deram uma palavra amiga, de ânimo, me incentivando a continuar e que fez toda a diferença. Ao meu Marido Leonardo França, por toda compreensão, paciência e carinho que tem tido comigo, mesmo nos dias de maior correria e estresse. À minha família e a todos os amigos quero agradecer de todo o meu coração por nunca duvidarem das minhas capacidades e tornaram possível a realização do meu grande objetivo.

Aos meus amigos de turma, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso. Por fim, mas não menos importante, deixo uma palavra de gratidão a todas as pessoas que de alguma forma tocaram meu coração e transmitiram força e confiança em mim.

Dedico esse trabalho, especialmente a
minha mãe Francisca Ricardo (In
Memorian).

RESUMO

O Diabetes *Mellitus* é uma doença metabólica que possui como uma de suas principais características a elevação dos níveis de glicemia, resultante de defeitos na secreção de insulina e/ou em sua ação. Nos últimos anos surgiram inúmeros estudos relacionados aos tipos de alimentos adequados para pessoas portadoras de diabetes, sendo a casca do maracujá um alimento que tem ganhado destaque, por poder proporcionar diversos benefícios aos portadores de diabetes. Sendo assim, o estudo teve como objetivo conhecer os produtos desenvolvidos utilizando a farinha da casca do maracujá. Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, onde foi realizada uma pesquisa científica através das bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e pela Biblioteca Virtual em Saúde(BVS), sendo incluídos todos os artigos e teses completos inseridas nesses bancos de dados encontrados a partir dos seguintes descritores Diabetes *Mellitus*, maracujá, alimentos funcionais, que estivessem disponíveis em língua portuguesa. Sendo excluídos todos os trabalhos que não estavam disponíveis em sua versão completa, revisões de literatura, que estivessem em outros idiomas diferentes do português e estivessem repetidos nos bancos de dados da pesquisa. Dessa forma como resultados esse trabalho mostra que a farinha da casca de maracujá é uma excelente alternativa tanto para o aproveitamento dos resíduos orgânicos, como pelo seu valioso aporte nutricional para produção de alimentos funcionais. Assim concluiu-se por meio dessa análise que a utilização da farinha da casca de maracujá na produção de produtos alternativos para portadores de diabetes, mostra-se promissora e viável. Sendo ainda muito limitante a relação das variedades dos produtos encontrados. Esses evidenciaram-se como produtos com boa aceitabilidade para consumo.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Maracujá. Alimentos Funcionais.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a metabolic disease that has as one of its main characteristics the elevation of blood glucose levels, resulting from defects in insulin secretion and / or in its action. In recent years, numerous studies have emerged related to the types of food suitable for people with diabetes, the passion fruit peel being a food that has gained prominence, as it can provide several benefits to people with diabetes. Therefore, the study aims to know the products developed using the passion fruit peel flour. It is a bibliographic review research, where a scientific research was carried out through the Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and the Virtual Health Library (VHL) databases. Including all articles, and complete theses inserted in these databases found from the following descriptors Diabetes Mellitus, passion fruit, functional foods, which are available in Portuguese. All works that were not available in their full version, literature reviews, which were in languages other than Portuguese, and which were repeated in the research databases were excluded. Thus, as a result, this work shows that passion fruit peel flour is an excellent alternative both for the use of organic residues and for its valuable nutritional support for the production of functional foods. Thus, it was concluded through this analysis that the use of passion fruit peel flour in the production of alternative products for people with diabetes, is promising and viable. The list of varieties of products found is still very limiting. These proved to be products with good acceptability for consumption.

Keywords: Diabetes Mellitus. Passion fruit. Functional Foods.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-Sumarização dos artigos que constituem a amostra da revisão integrativa.....	12
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 DIABETES MELLITUS X TRATAMENTO NUTRICIONAL.....	9
2.2 PROPRIEDADES NUTRICIONAIS DO MARACUJÁ.....	10
3 METODOLOGIA	11
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	11
3.2 PESQUISA NA LITERATURA CIENTÍFICA.....	12
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	12
3.4 ASPECTOS ÉTICOS.....	12
3.5 FINANCIAMENTO.....	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	12
5 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença metabólica que possui como uma de suas principais características a elevação dos níveis de glicemia no corpo, resultante de defeitos na secreção de insulina e/ou em sua ação. Podendo ocasionar diversas complicações patológicas levando o indivíduo a morte quando não tratada adequadamente (BRASIL, 2006).

No mundo todo estimasse que a DM atinge mais de 300 milhões de pessoas. No Brasil são cerca de 11 milhões, sendo essa patologia destacada entre uma das principais causas de morte no país. De acordo com dados divulgados pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), apenas entre os anos de 2010 a 2016 foram 406.452 mortes de pessoas relacionadas a essa doença no Brasil.

Diabetes e suas complicações constituem as principais causas de mortalidade precoce na maioria dos países; aproximadamente 4 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos morreram por diabetes em 2015, o equivalente a um óbito a cada 8 segundos. O diabetes é responsável por 10,7% da mortalidade mundial por todas as causas, e isso é maior do que a soma dos óbitos causados por doenças infecciosas (IDF, 2017).

Epidemiologicamente, o DM é atribuído às alterações glicêmicas, que são relacionadas a diferentes fatores, como a genética, o ambiente e a imunidade das pessoas. Podendo se ligar a diversas patologias associadas por conta de fatores relacionados ao seu diagnóstico, patologias pré-existentes e tratamento. Considerando os aspectos de saúde em geral, a qualidade de vida é considerada de suma importância para o cuidado adequado de pessoas portadoras dessa doença (PICHON et al, 2015).

Mundialmente o DM vem apresentando nas últimas décadas significativa prevalência, estando associadas diretamente ao aumento na taxa de hospitalizações. Mesmo a genética representando um papel importante na ocorrência do diabetes, essa doença reflete diretamente em mudanças no estilo de vida das pessoas (PICHON et al, 2015).

Caracterizando-se principalmente pelo mau consumo alimentar, a mudança na taxa de envelhecimento da população, o aumento na urbanização global, o sedentarismo, sobrepeso e obesidade que exercem um papel de grande impacto no aparecimento dessa patologia (BRASIL, 2010).

O DM é uma doença grave que, se não tratada corretamente, pode ocasionar sérias complicações de saúde na vida das pessoas. Assim é muito importante trabalhar tanto na prevenção dessa doença, como também no seu controle. O desenvolvimento de hábitos

saudáveis tem se mostrado a forma mais eficaz de tratamento. A modificação dos hábitos de vida relacionados à realização de atividade física, dieta alimentar adequada, monitoração dos níveis glicêmicos, e uso adequado de medicamentos e de insulina constituem os principais pontos para um tratamento adequado e eficaz (SBD, 2006).

Assim a alimentação mostra-se como um fator fundamental para a promoção, manutenção e/ou recuperação da saúde das pessoas com essa doença. Atualmente, cada vez mais, as pesquisas mostram que a terapia nutricional é fundamental para prevenir, e tratar o DM. E, segundo a American Diabetes Association (2004), quando a alimentação adequada se apresenta associada a outros componentes do cuidado, ocorre uma melhor resposta dos parâmetros clínicos e metabólicos relacionados à dessa doença.

Nos últimos anos têm surgido inúmeros estudos relacionados aos tipos de alimentos adequados para pessoas portadoras de DM. Assim um alimento que vem se destacando por suas propriedades nutricionais é o maracujá, com atenção especial para a casca do fruto, apresentada de forma triturada. Estudos mostram que essa parte que é rotineiramente descartada é rica em ferro, fósforo, cálcio, niacina, proteína e fibras. Esses nutrientes proporcionam a síntese de importantes hormônios, regulação gastrointestinal, redução dos níveis glicêmicos e lipídicos, e conseqüentemente, regulação do peso (GALENO; REZENDE, 2013).

A maioria dos portadores de diabetes tem dificuldade em aceitar alimentos que sejam adequados à sua condição patológica, clínica e às restrições nutricionais exigidas pela patologia. Além disso, no mercado de alimentos atual, existe pouca variedade de alimentos que apresentem baixo teor glicêmico e, que sejam ao mesmo tempo saborosos e acessíveis à população com baixo poder aquisitivo (CARVALHO et al, 2012).

Tendo em vista que a casca do maracujá triturada pode proporcionar diversos benefícios aos pacientes portadores de DM, acredita-se que esse tipo de alimento pode ser introduzido em preparações culinárias diversas, a exemplo dos produtos de panificação, que geralmente são dotados de alto índice glicêmico, podendo, dessa forma, melhorar a qualidade de vida desses indivíduos.

A casca de maracujá é um alimento rico em propriedades nutricionais que podem ser benéficas aos portadores de DM e esse público tem tratamento nutricional com algumas especificidades, dado seu diagnóstico. Diante disso, acredita-se que a farinha de maracujá (casca de maracujá triturada) pode ser introduzida em diversos tipos de alimentos para portadores de diabetes. Além disso, pressupõe-se que alguns desses alimentos são de fácil aceitação para esse grupo de pessoas.

A pergunta que norteou o estudo foi: Quais são os tipos de alimentos que já foram produzidos com a introdução da casca de maracujá triturada e como se dá a aceitação destes? Dessa forma, este estudo tem como objetivo conhecer os produtos desenvolvidos utilizando a farinha da casca do maracujá como uma alternativa para pacientes diabéticos, descrever os benefícios da inclusão da farinha de maracujá nos alimentos e sua aceitabilidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DIABETES MELLITUS X TRATAMENTO NUTRICIONAL

O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença endócrina considerada um dos principais problemas de saúde no mundo. Caracteriza-se pela ocorrência de desordem no metabolismo, elevando os níveis da glicose na corrente sanguínea. Essa desordem pode ocorrer devido a deficiência na produção, e na sensibilidade do hormônio chamado insulina, que é responsável pelo metabolismo da glicose (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2005).

O pâncreas é o órgão responsável pela produção da insulina. Fica localizado atrás do estômago e além desse hormônio também é importante para produção de outros que são responsáveis pela digestão dos alimentos. Em suas condições fisiológicas esse órgão produz insulina quando detecta elevação nos níveis de glicose na corrente sanguínea. Assim ocorre sua liberação, e o mesmo captura a glicose agindo como transportador desta para dentro das células, para serem utilizadas como fonte de energia. E quando em alta concentração trabalha armazenando a glicose em forma de gordura no corpo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

O DM pode ocorrer em várias formas de acordo com suas características. No tipo 1 ocorre destruição imunológica do próprio corpo das células do pâncreas (células beta) responsáveis pela produção da insulina, ou seja, o próprio corpo não reconhece suas células e passa a destruí-las. Dessa maneira, pouca ou nenhuma insulina é liberada, e o sangue começa a ficar com altas concentrações de glicose. Esse tipo ocorre geralmente de 5 a 10% das pessoas portadoras de diabetes (MICULIS et al, 2010).

Já o DM tipo 2, o que acomete mais comumente a grande parte da população com a doença, atinge cerca de 90% dos portadores, é caracterizado pela incapacidade do organismo de produzir insulina suficiente para quantidade de glicose no corpo, ou quando

o organismo passa a criar resistência ao hormônio, estando associado a fatores como, obesidade e sedentarismo (OLIVEIRA; ALVES; BARAUNA, 2003).

Além desses dois tipos também existe o Diabetes Latente Alto Imune do Adulto (LADA), esse tipo pode ocorrer em portadores de DM tipo 2 e é caracterizado por processo autoimune. O corpo passa a perder as células betas do pâncreas. Pode também se manifestar durante a gravidez em condição temporária sendo denominado de diabetes gestacional. Afeta de 2 a 4% das gestantes, aumentando o risco posterior do desenvolvimento da doença para a criança e sua genitora (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Todos esses tipos de diabetes implicam em mudanças no estilo de vida para um tratamento eficaz. Obesos, hipertensos e pessoas com dislipidemia apresentam alto risco no desenvolvimento dessa doença. Na grande maioria dos casos essa condição clínica pode ser evitada com medidas simples por meio de uma alimentação saudável e exercícios físicos, sendo muito mais eficazes que intervenções medicamentosas (SARTORELLI; FRANCO; CARDOSO, 2005).

Essas formas de tratamento são fundamentais para garantir a prevenção, e eficácia na terapia do diabetes, promovendo melhoria no prognóstico dessa doença (ARSA et al, 2009). Melhorar a qualidade da alimentação é um dos recursos primordiais para o adequado controle glicêmico. Isso porque a alimentação é relacionada diretamente aos fatores que interferem na prevenção e controle dessa doença e de seus agravos (BRASIL, 2013).

Apesar de parecer uma coisa simples prevenir e tratar o diabetes é um desafio. Alterar o estilo de vida alimentar das pessoas é complexo, pois esse tipo de mudança sofre influência de diversos fatores. O hábito alimentar é um fator limitante no tratamento nutricional e mudanças desse tipo necessitam levar em consideração outros fatores como os aspectos emocionais, culturais, sociais, ambientais e principalmente econômicos das pessoas portadoras dessa patologia (VALLE; EUCLYDES, 2007).

2.2 PROPRIEDADES NUTRICIONAIS DO MARACUJÁ

Passifloraceae mais conhecida como maracujá é uma planta muito diversificada em suas tantas espécies. Sendo no Brasil cultivado e comercializado em grande amplitude suas espécies *Passiflora Edulis* e *Passiflora Alata*. A *Passiflora* tem muitas propriedades, mas a mais conhecida popularmente é seu potencial tranquilizante e sedativo (GOSMANN, 2011).

Entre suas propriedades o maracujá é rico em vitaminas A e C, vitaminas antioxidantes, vitaminas do complexo B, cálcio, ferro, fósforo, sódio e potássio. Comercialmente seus frutos são muito utilizados na indústria, para consumo alimentício. Ademais é muito usufruído também nos setores de cosméticos e farmacêuticos (PENHA, 2012).

Além de suas folhas, sementes e polpa, sua casca apresenta propriedades que são benéficas para o organismo por seus efeitos antioxidante e anti-hipertensivo. Proporciona também uma redução da taxa de glicose e do colesterol, pela presença de fibras solúveis a exemplo da pectina. Dessa forma, nos últimos anos, vem ganhando bastante visibilidade por ser considerado um alimento funcional, demonstrando ser relevante tanto para o bem estar e a saúde quanto para a redução do risco de doenças. (ZERAIAK, 2010).

Assim as propriedades funcionais da casca de maracujá fazem com que a mesma não seja mais considerada um resíduo, e passe a ser utilizada para elaborar novos produtos alimentícios com importante valor nutricional podendo ser utilizado para ajudar no tratamento de doenças como diabetes, dislipidemias, obesidade e hipertensão (RAMOS, 2007).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica. A pesquisa bibliográfica é uma análise crítica; e ampla de publicações correlativas, interligadas de uma determinada temática do conhecimento (TRENTINI e PAIM, 1999).

Nesse tipo de pesquisa procura-se explicar e discutir sobre a temática de acordo com as referências teóricas trabalhadas. Este tipo de pesquisa objetiva que o pesquisador tenha contato direto com aquilo que já foi escrito e trabalhado, sobre determinado assunto (MARCONI e LAKATOS, 2007).

3.2 PESQUISA NA LITERATURA CIENTÍFICA

A coleta de dados ocorreu durante os meses de julho a setembro de 2020 sendo desenvolvida e subsidiada de acordo com a temática abordada, em que foi realizada uma pesquisa científica através das bases de dados Scientific Electronic Library Online

(SCIELO), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos todos os artigos, e teses completos inseridos nesses bancos de dados sem período de datas definidos na seleção, os trabalhos foram encontrados a partir dos seguintes descritores *Diabetes Mellitus*, maracujá e alimentos funcionais, que estavam disponíveis em língua portuguesa.

Foram excluídos todos os trabalhos que não estavam disponíveis em sua versão completa, revisões de literatura, que estivessem em outros idiomas diferente do português e estivessem repetidos nos bancos de dados da pesquisa. Posteriormente foi realizada a análise descritiva do conteúdo buscando estabelecer uma compreensão para ampliar o conhecimento sobre o tema pesquisado, a fim de que todos os objetivos fossem alcançados.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica em base de dados, onde se faz uso de dados de domínio público, não existe necessidade de submissão ao comitê de ética em pesquisa em seres humanos.

3.5 FINANCIAMENTO

Todos os gastos provenientes da pesquisa realizada foram de responsabilidade da pesquisadora.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa resultou no achado inicialmente de um total de 9176 trabalhos científicos, entre esses estavam artigos, teses e dissertações filtrados através das três bases de dados selecionadas. Desses num primeiro momento foi realizada a leitura crítica e reflexiva referente aos títulos, e resumos encontrados. Posteriormente, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Assim, foram selecionados uma amostra de um total com 17 trabalhos, que se enquadraram nessa seleção depois da filtragem.

Num segundo momento foi realizada a análise desses trabalhos selecionados. Sendo cada qual classificado de acordo com as afinidades de discussão entre eles. Nesta etapa,

para melhor organização da análise, foi realizada a leitura exploratória de cada artigo, para assim identificar os elementos que corresponderiam ao interesse da discussão.

Dessa forma foram retirados dos mesmos as evidências as quais se referiam sobre os alimentos produzidos a partir da farinha da casca do maracujá. Com o intuito de sistematizar as informações, foi elaborada uma tabela com dados gerais sobre os trabalhos selecionados, para melhor facilitar suas identificações na discussão os mesmos foram enumerados de 1 a 17. A análise das evidências científicas encontradas conseqüentemente levou ao estabelecimento de alguns pontos cruciais que foram unificados e discutidos em 2 pontos.

Tabela 1

Sumarização dos artigos que constituem a amostra da revisão integrativa

IDENTIFICAÇÃO	TITULO DO ARTIGO	ANO DE PUBLICAÇÃO	BANCO DE DADO	AUTORES
1	Qualidade de biscoitos diet adicionados de farinha da casca do maracujá avaliados sensorialmente por diabéticos	2016	BVS	Ariany Dágma Batista Roque Santiago Janilson Avelino da Silva Maria Lúcia da Conceição Jailane de Souza Aquino
2	Aplicação de farinha de casca de maracujá em massa alimentícia fresca	2014	SCIELO	Gabriela Fogagnol Elisena Aparecida Guasta ferro Seravalli
3	Efeito hipoglicemiante da farinha do fruto de maracujá-do-mato (<i>Passiflora nítida Kunth</i>)	2012	SCIELO	Emerson Lima Maíra Cássia Schwertz's C.R.C. Sobreira's Research

	em ratos normais e diabéticos			M.R.L. Borras's Research
4	Capacidade antioxidante de farinhas de resíduos de frutas tropicais	2008	SCIELO	<u>Alane Cabral de Oliveira</u>
5	Ensaio toxicológico clínico da casca do maracujá amarelo (<i>Passiflora edulis</i> , f. <i>flavicarpa</i>), como alimento com propriedade de saúde	2009	SCIELO	Josimar dos Santos Medeiros Margareth de Fátima F. Melo Diniz Armando Ubirajara Oliveira SabaaSrur Marcelo Barbosa Pessoa Maria Aparecida Alves Cardoso Danielle Franklin de Carvalho4
6	Efeito da farinha da casca do maracujá-amarelo (<i>Passiflora edulis</i> f. <i>flavicarpa</i> Deg.) nos níveis glicêmicos e lipídicos de pacientes diabéticos tipo 2	2008	SCIELO	Daniele Idalino Janebro Maria do Socorro R. de Queiroz Alessandra T. Ramos Armando U. O. Sabaa-Srur Maria Auxiliadora L. da Cunha Margareth de Fátima F. M. Diniz
7	Aproveitamento alternativo da casca do maracujá-amarelo (<i>Passiflora edulis</i> F. <i>Flavicarpa</i>) para	2002	SCIELO	Lenice Freiman de Oliveira Maria Rosa Figueredo Nascimento Soraia Vilela Borges

	produção de doce em calda			Paula Cecília do Nascimento Ribeiro Viviane Ribeiro Ruback
8	Aplicação das Farinhas de Linhaça (<i>Linum usitatissimum</i> L.) e Maracujá (<i>Passiflora edulis</i> Sims f. <i>flavicarpa</i> Deg.) no Processamento de Pães com Propriedades Funcionais	2007	BDTD	Cândice Camelo Lima
9	Avaliação do potencial terapêutico da farinha da casca da <i>passiflora edulis</i> nas dislipidemias e diabetes induzidas	2009	BDTD	José Nilson Ferreira Gomes Neto
10	Desenvolvimento e caracterização física, química e nutricional de farinhas de cascas e sementes de <i>Passiflora edulis</i> Sims e utilização na elaboração de cookies	2017	BDTD	Bruna Cristina <u>Zacante</u> Ramos
11	Aproveitamento de subprodutos da industrialização do maracujá para elaboração de iogurte	2013	BDTD	Nataly Maria Viva de Toledo
12	Investigação do efeito da farinha da casca de <i>Passiflora edulis</i> f. <i>flavicarpa</i> Deg. (maracujá amarelo) em	2009	BDTD	Daniele Idalino Janebro

	portadores de síndrome metabólica com diabetes mellitus tipo 2			
13	Avaliação de efeitos terapêuticos e nutricionais da farinha de <i>Passiflora edulis</i> (maracujá - amarelo) em estudos pré-clínicos com ratos	2013	BDTD	Liana Clébia Soares Lima de Morais
14	Fatores de influência nas características físico-químicas e minerais da casca do maracujá amarelo e seu aproveitamento na elaboração de doce	2008	BDTD	Carla Aparecida Reolon
15	Aplicação e aceitabilidade da farinha da casca do maracujá amarelo (<i>Passiflora Edulis</i>) na alimentação de um grupo de idosos	2016	BDTD	Danielle Karine Barbosa Oliveira
16	Processamento de biscoito a partir de ingredientes funcionais: fibra de albedo de maracujá e xilitol	2010	BDTD	Carlos Victor Bessa Correia
17	Estudo do potencial hipoglicemiante da pectina e farinha do maracujá do mato (<i>passiflora glandulosa cav</i>) em animais diabéticos induzidos por estreptozotocina	2016	BDTD	Erlândia Alves Magalhães Queiroz

A farinha da casca do maracujá, assim como o próprio fruto, segundo as evidências dos trabalhos 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 17, é uma fonte riquíssima de propriedades terapêuticas. Entre essas propriedades, esses 8 trabalhos que abordaram o assunto como

temática central, todos citaram seu efeito hipoglicemiante, que é caracterizado pela redução dos níveis de glicose no sangue. A redução dos níveis de glicose sanguínea é uma ação proveniente da presença da pectina, uma fibra solúvel que auxilia tanto na redução do colesterol como também no controle da glicose no organismo (ALENCAR et.al, 2018).

Esses estudos evidenciaram através de suas análises que o uso da farinha da casca do maracujá na alimentação humana se apresenta de forma positiva no controle dos níveis de glicose na corrente sanguínea, surgindo como adjuvante das terapias convencionais associadas ao tratamento do diabetes, melhorando muitos parâmetros na saúde dessas pessoas. Além dessa propriedade terapêutica, também foram abordadas várias outras propriedades funcionais, como sua capacidade antioxidante, seu efeito sedativo, laxativo, bom auxiliador na redução dos triglicerídeos, e diminuição do ganho de peso corporal.

De acordo com Cazarin et.al (2014) a farinha da casca de maracujá é uma fonte de fibras dietéticas, apresentando cerca de 60% de sua composição, além de ser um alimento que apresenta boa ação antioxidante, agindo como protetor celular no organismo contra os radicais livres. O consumo dessas fibras, por meio da farinha da casca do maracujá, mostra resultados satisfatórios para a saúde humana (BERNAUD; RODRIGUES, 2013).

O trabalho “5” aborda a temática sobre os possíveis efeitos toxicológicos que essa farinha poderia trazer ao organismo humano através de sua ingestão. Esse estudo avaliou a toxicidade clínica do uso da farinha de casca de maracujá em voluntários saudáveis. Para isso foi realizado um ensaio toxicológico clínico, com 36 voluntários de ambos os sexos, que utilizaram 10 g do produto três vezes ao dia, durante oito semanas. Sendo realizados na análise exames físicos e laboratoriais. Esse não evidenciou nenhum sinal de toxicidade, sendo os produtos bem tolerados, e sem nenhuma apresentação de reações adversas que comprometam sua utilização. Em relação a tipos de produtos alimentícios feitos com a adição a farinha da casca do maracujá, foram encontrados 9 trabalhos trazendo essa temática, sendo enumerados como 1, 2, 7, 8, 10, 11, 14, 15, e 16, que trazem em debate os seguintes produtos: biscoitos, massa alimentícia fresca, doces, pães, cookies, e iogurte. Sendo todos esses produzidos com a adição da farinha da casca do maracujá.

Os mesmos proporcionaram, de acordo com as análises sensoriais realizadas, uma boa aceitação sensorial, chamando uma atenção especial para o trabalho “5”, que abordou uma análise de aceitação desses produtos com idosos. Esses produtos, mais uma vez, mostram-se como uma boa alternativa para melhorar a ingestão de fibras, bem como para

enriquecer a alimentação das pessoas. Além do mais a aceitação sensorial daqueles produtos com adição da farinha da casca do maracujá, foi semelhante àqueles que não possuíam a farinha em sua composição.

Os autores desses artigos produziram esses produtos como uma forma alternativa, levando em consideração as propriedades funcionais da farinha da casca do maracujá, que apresenta significativa concentração de nutrientes, proteínas, fibras alimentares, e menor valor energético comparado aos produtos sem esse ingrediente. Dias et al (2016) destacaram que por esse composto ser uma ótima fonte de nutrientes, ele pode ser utilizado como complemento alimentício, podendo ser facilmente adicionado na elaboração de novos produtos, como biscoitos, pães, sopas, entre outros.

A sua incorporação na formulação de alimentos deve ser utilizada para garantir seu melhor aproveitamento e aceitação pelos seus consumidores. Dessa forma esses produtos são importantes para a alimentação humana, em especial para os portadores de diabetes, tendo em vista o seu considerável baixo teor energético e sua alta concentração de fibras (CLARO, RODRIGUES, TEIXEIRA, 2018).

A farinha da casca de maracujá é uma excelente alternativa tanto para o aproveitamento dos resíduos orgânicos, como pelo seu valioso aporte nutricional para produção de alimentos funcionais (JINKINGS, GONÇALVES. SILVA, 2020). Dessa forma, os alimentos fabricados com a sua adição apresentam-se como uma boa opção alimentar saudável e alternativa, para pessoas que possuem restrições alimentares como portadores de diabetes e outras patologias (NASCIMENTO et.al, 2020), além de auxiliar na perda de peso, por seu teor elevado de fibras insolúveis.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se, por meio dessa revisão de literatura que a utilização da farinha da casca de maracujá na elaboração de produtos alternativos para portadores de diabetes, mostra-se promissor e viável. Apesar de que ainda é muito limitante em relação às variedades dos produtos encontrados, esses produtos apresentaram uma boa aceitabilidade para consumo.

Apesar disso fica evidente que a farinha da casca do maracujá apresenta importantes propriedades terapêuticas e funcionais, propriedades essas, que são importantíssimas para o tratamento tanto dos portadoras de diabetes, como para portadores de outras patologias crônicas e para a perda de peso considerando que esse alimento tem baixo teor energético, e uma vasta concentração de fibras.

Como possíveis sugestões o estudo identifica que a farinha da casca do maracujá é uma boa alternativa de produção para a indústria alimentícia, considerando que grande parte da população necessita cada vez mais de opções no mercado desses alimentos alternativos, que proporcionem boa adequação as suas necessidades nutricionais das pessoas.

REFERÊNCIAS

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. **Diabetes Care**, v. 27, suppl.1, January. 2004.

Atualização brasileira sobre diabetes. **SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES**. Rio de Janeiro: Diagraphic. 2006. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/atualizacao_diabetes2006.pdf. Acesso em 22 de Abril de 2020.

ARSA, Get.al. Diabetes Mellitus tipo 2: Aspectos fisiológicos, genéticos e formas de exercício físico para seu controle. **Rev. Bras. Cineantropom Desempenho Hum.** v. 11, n. 1, p. 103-111. 2009.

American Diabetes Association. **Diabetes Care**. v. 28, p. 37-42. 2005.

ALENCAR, C. M. C et.al. Efeito terapêutico da farinha da casca do maracujá (*passiflora edulis f.*) em indivíduos acometidos por diabetes mellitus tipo 2. Conexão Fametro2018: inovação e criatividade **XIV semana acadêmica**. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diabetes Mellitus. **Cadernos de Atenção Básica - n.º 16**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 160 p. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de gestão estratégica e participativa. **Painel de indicadores do SUS nº 7: Panorâmico VIII**. Brasília, 2010. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/panoramico_v_3_n_7.pdf. Acesso 22 de Abril de 2020.

CARVALHO, F. Set.al. Importância da orientação nutricional e do teor de fibras da dieta no controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2 sob intervenção nutricional intensiva. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, SP, v. 56, n. 2, p. 110-119. 2012.

CLARO, L. M.; RODRIGUES, P.G.; TEIXEIRA, A.S. Propriedades funcionais da casca do maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) na síndrome metabólica. **Demetria**, v. 13, n. 1, p. 181-194. 2018.

GALENO, G.N.; REZENDE, A.J. Avaliação físico-química de bolos produzidos com diferentes níveis de farinha da casca de maracujá. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, p. 129-133, 2013.

CAZARIN, C. B. B et al. Capacidade antioxidante e composição química da casca de maracujá (*Passiflora edulis*). **Cienc. Rural**, v. 44, n. 9, p. 1699-1704. 2014.

DIAS, H.J et al. Caracterização sensorial e nutricional de bolo mousse de maracujá isento de glúten. **Revista Saber Científico**, v. 5, n. 1, p. 69-80. 2016.

GOSMANN, G. Composição química e aspectos farmacológicos de espécies de passiflora L. (passiflorácea). Porto Alegre: **Revista Brasileira de Biociências**, p. 88-99. 2011.

IDF - INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. 8. ed. Bruxelas: International Diabetes Federation. 2017.

JINKINGS, L.M.; GONÇALVES, I.S.; SILVA, A.S.S. Elaboração da farinha de Passiflora edulis Sims (maracujá amarelo) a partir do exocarpo e o estudo da composição centesimal. **Revista Arquivos Científicos (IMMES)**, Macapá, v. 3, n. 2, p. xx-xx. 2020.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6ª edição, São Paulo: Atlas. 2007.

MICULIS, C. P et al. Atividade física na criança com diabetes tipo 1. **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 4, p. 271-278. 2010.

NASCIMENTO, N. C et.al. Elaboração de biscoito com a farinha da casca do maracujá (Passiflora edulis). **Research, Societ yand Development**. v. 9, n. 7. 2020.

OLIVEIRA, E.M; ALVES, G.B.; BARAUNA, V.G. Sistema renina-angiotensina: interação gene-exercício. **Rev Bras Hipertens**. v. 10, n. 2, p. 125-129. 2003.

PENHA, H.A. **Construção de uma biblioteca genômica de passiflora edulis f. flavicarpa inserida em BACs (bacterial artificial chromossome) e mapeamento cromossômico usando hibridação in situ fluorescente**. Piracicaba: Tese de doutorado, Divisão de biblioteca – ESALQ/ USP, 2012.

PICHON-RIVIERE, A et al. Quality of life in type 2 diabetes mellitus patients requiring insulin treatment in Buenos Aires, Argentina: a cross-sectional study. **Int J Health Policy Manag**. v. 4, n. 7, p. 80-475. 2015.

RAMOS, A.T. Uso de passiflora *edulis f. flavicarpa* na redução do colesterol. Campina Grande: **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 2007.

SARTORELLI, S.D.; FRANCO, J.L.; CARDOSO, A.M. Intervenção nutricional e prevenção primária do diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 7-18. 2006.

TRENTINI, M.; PAIM, L. **Pesquisa em Enfermagem. Uma modalidade convergente-assistencial**. Florianópolis: Editora da UFSC. 1999.

Tipos de Diabetes. **SOCIEDADE BRASILEIRA D E DIABETES**. 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/tipos-de-diabetes>. Acesso: 10 de Maio de 2020.

VALLE, J.M.N.; EUCLYDES, M.P. A formação dos hábitos alimentares na infância: uma revisão de alguns aspectos abordados na literatura nos últimos dez anos. **Rev APS**. 2007. Disponível em <http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Hinfancia.pdf>. Acesso: 9 de Maio de 2020.

ZERAIK, M.L. Maracujá: um alimento funcional? São Carlos: **Revista Brasileira de Farmacognosia**, p. 459-471. 2010.