

Nutrição e promoção da saúde:

Perspectivas atuais 2

Anne Karynne da Silva Barbosa
(Organizadora)



Nutrição e promoção da saúde:

Perspectivas atuais 2

Anne Karynne da Silva Barbosa
(Organizadora)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Anne Karynne da Silva Barbosa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N976 Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais 2 / Organizadora Anne Karynne da Silva Barbosa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0111-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.117221805>

1. Nutrição. 2. Saúde. I. Barbosa, Anne Karynne da Silva (Organizadora). II. Título.

CDD 613.2

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

O segundo volume “Nutrição e promoção da saúde; perspectivas atuais 2” é uma obra que possui como objetivo a incorporação de pesquisas resultantes de artigos em diversos campos que fazem parte da Nutrição. E aborda de forma interdisciplinar os artigos, relatos de experiência e/ou revisões.

A principal característica dessa obra, foi partilhar de forma clara os artigos que foram desenvolvidos em grandes instituições e institutos de ensino e pesquisa de graduação e pós-graduação do país.

Foram escolhidos os trabalhos considerados relevantes na área de nutrição e da saúde são partilhados aqui com o intuito de contribuir com o conhecimento de discentes e para a promoção e a troca de experiências de docentes entre as diversas instituições e aumentar o aprendizado de todos aqueles que se interessam pela saúde e pela pesquisa na área de nutrição.

Portanto, aqui está o resultado de inúmeros trabalhos que são bem fundamentados, e foram produzidos e compartilhados por docentes e discentes. Sabe-se a importância de uma divulgação adequada da literatura científica, por isso a melhor escolha foi a Atena Editora, visto que possui uma plataforma didática e relevante para todos os pesquisadores que queiram compartilhar os resultados de seus estudos.

Bom aprendizado!

Anne Karynne da Silva Barbosa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISE DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS NA PREDIÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL ELEVADO EM ADOLESCENTES

Margareth Penha
Jalila Andréa Sampaio Bittencourt
Anne Karynne da Silva Barbosa
Ariadina Jansen Campos Fontes
Larissa dos Anjos Marques
Nilviane Pires
Paulo Fernandes da Silva Junior
Mauro Sergio Silva Pinto
Allan Kardec Barros
Ewaldo Eder Carvalho Santana
Carlos Magno Sousa Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1172218051>

CAPÍTULO 2..... 12

A INFLUÊNCIA DOS GRUPOS VIRTUAIS DE RECUPERAÇÃO NO TRATAMENTO DOS TRANSTORNOS ALIMENTARES

Lariza Eduarda Pimentel Maurício
Danielle de Andrade Pitanga Melo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1172218052>

CAPÍTULO 3..... 23

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO E EFEITOS DE SUPLEMENTO COM COMBINADO DE CAFÉ, TAURINA, TCM, L- CARNITINA E COLINA EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO: UMA REVISÃO

Camila da Silva Calheiros Lins
Jéssica Marques Araújo dos Santos
Marcela Jardim Cabral
Monique Maria Lucena Suruagy do Amaral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1172218053>

CAPÍTULO 4..... 33

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS FREQUENTADORES DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS)

Camilla de Moura Simões
Tamires Matos Januário
Jucimara Martins dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1172218054>

CAPÍTULO 5..... 37

CONHECIMENTO DOS CLIENTES DE UM SUPERMERCADO SOBRE HIGIENIZAÇÃO DE ESPONJAS DE LIMPEZA

Eliane Costa Souza

Mayara dos Santos Cavalcante

Rosiane Rocha da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1172218055>

CAPÍTULO 6..... 44

CONSUMO REGULAR DE ALIMENTOS FUNCIONAIS E SEUS BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE

Dayane de Melo Barros

Roseane Ferreira da Silva

Hélen Maria Lima da Silva

Danielle Feijó de Moura

José Hélio Luna da Silva

Jéssica Gonzaga Pereira

Jessica Carvalho Veras

Amanda Nayane da Silva Ribeiro

Estefany Karolayne dos Santos Machado

Marllyn Marques da Silva

Silvio Assis de Oliveira Ferreira

Marcelino Alberto Diniz

Talismania da Silva Lira Barbosa

Tamiris Alves Rocha

Cléidiane Clemente de Melo

Alessandra Karina de Alcântara Pontes

Cleiton Cavalcanti dos Santos

Anadeje Celerino dos Santos Silva

Tâmara Thaianne Almeida Siqueira

Roberta de Albuquerque Bento da Fonte

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1172218055>

CAPÍTULO 7..... 51

CONTRIBUIÇÃO DOS ALIMENTOS FUNCIONAIS NAS DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS

Ana Carolina Azevedo Salem

Mainara Fernandes Moreschi

Ariana Ferrari

Daniele Fernanda Felipe

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1172218055>

CAPÍTULO 8..... 61

DESENVOLVIMENTO DE BOLO DE CHOCOLATE COM POTENCIAL PREBIÓTICO A PARTIR DO USO DO RESÍDUO AGROINDUSTRIAL DA CANA-DE-AÇÚCAR

Victoria Tsubota Manrique

Mônica Glória Neuman Spinelli

Ana Cristina Moreira de Medeiros Cabral

Andrea Carvalheiro Guerra Matias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1172218055>

CAPÍTULO 9..... 69

EDUCAÇÃO NUTRICIONAL EM ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS COM ENFÂSE NO APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS

Wellington Lugão da Cunha
Brunna Gomes Costa Silva
Camille Nascimento Verdan
Lucas Benedito Oliveira Vicente
Luan Santos Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1172218059>

CAPÍTULO 10..... 79

EFEITO PREVENTIVO DO GAMA-ORIZANOL SOBRE A ESTEATOSE MICRO E MACROVESICULAR EM ANIMAIS SUBMETIDOS À DIETA RICA EM AÇÚCAR E GORDURA

Janaina Paixão das Chagas Silva
Fabiane Valentini Francisqueti-Ferron
Nubia Alves Grandini
Thiago Luis Novaga Palacio
Gabriela Souza Barbosa
Hugo Tadashi Kano
Camila Renata Corrêa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.11722180510>

CAPÍTULO 11 88

ESTUDO SOBRE A ALERGENICIDADE CAUSADA PELO POLIMORFISMO DO GENE DA BETA CASEÍNA DO LEITE BOVINO E O USO DA FERMENTAÇÃO NA REDUÇÃO DA ALERGENICIDADE

Tathiana Raphaela Cidral
Camila de Souza Blech
Juliana Bueno
Paula Regina Cogo Pereira
Guilherme Augusto Eng
Lígia Alves da Costa Cardoso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.11722180511>

CAPÍTULO 12..... 107

FATORES IMPORTANTES QUE INFLUENCIAM NO DESEMPENHO E SAÚDE DOS COLABORADORES DAS UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Gabriela Alves Ferreira Rampim
Mauriane Maciel da Silva
Telma Melo da Silva
Carla Fregona da Silva
Dalyla da Silva de Abreu
Jailson Matos da Silva
Sheila Veloso Marinho
Giovana Nogueira de Castro
Denússia Maria de Moraes Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.11722180512>

CAPÍTULO 13..... 114

MANEJO DA OBESIDADE, SOBREPESO E COMPULSÃO ALIMENTAR NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Jaime Augusto Nunes Rodrigues
Alan Ferreira Silva
João Victor Ferreira Soares
Luciana Leite de Mattos Alcantara
Patrick de Abreu Cunha Lopes
Lisandra Leite de Mattos Alcantara
Ismaila de Oliveira Drillard
Ronald de Oliveira
Aline Rodrigues Julião Iost
Paulo Roberto Hernandez Júnior
Andre Luis Yamamoto Nose

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.11722180513>

CAPÍTULO 14..... 128

MEDICINA E NUTRIÇÃO: HÁBITOS ALIMENTARES ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Kathleen Caroline de Oliveira Campos
Miguel Florentino Antonio
Rafael Carreira Batista
Pedro Gazotto Rodrigues da Silva
Yuuki Daniel Tahara Vilas Boas
Patricia Cincotto dos Santos Bueno
Adriano Sunao Nakamura
Carlos Eduardo Bueno

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.11722180514>

CAPÍTULO 15..... 137

PRODUÇÃO E ANÁLISE DE FARINHA DA PERESKIA ACULEATA MILLER (ORA-PRO-NÓBIS)

Alúcio Duarte da Silva Neto
Alyson Júnio Silva do Ó
Rennale Sousa de Arruda
Risonildo Pereira Cordeiro
Taís Helena Gouveia Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.11722180515>

CAPÍTULO 16..... 146

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA: USO DO BABAÇU PARA ALIMENTAÇÃO HUMANA

Felipe Henrique de Oliveira Reis Silva
Tonicley Alexandre da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.11722180516>

CAPÍTULO 17..... 156

RELAÇÃO ENTRE O DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL E FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE

Emanuelli Dalla Vecchia de Campos Bortolanza

Simone Carla Benincá

Darla Silvério Macedo

Caryna Eurich Mazur

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.11722180517>

CAPÍTULO 18..... 166

VERIFICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS RELACIONADAS AOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO LOCALIZADOS NA CIDADE DE MACEIÓ (AL)

Eliane Costa Souza

Arlene Santos de Lima

Débora Karine Barbosa de Alcântara

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.11722180518>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 174

ÍNDICE REMISSIVO..... 175

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA: USO DO BABAÇU PARA ALIMENTAÇÃO HUMANA

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 07/03/2022

Felipe Henrique de Oliveira Reis Silva

Universidade Federal do Maranhão,
Departamento de Ciências Fisiológicas
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/1925142749168270>

Tonicley Alexandre da Silva

Universidade Federal do Maranhão,
Departamento de Ciências Fisiológicas
São Luís – Maranhão
<https://orcid.org/0000-0002-5024-7090>
<http://lattes.cnpq.br/4316705949481670>

RESUMO: O babaçu é um dos principais produtos do extrativismo vegetal no Brasil, encontrado em maior abundância no estado do Maranhão, Piauí e Tocantins e se classifica entre as espécies mais relevantes para esse meio de produção. O potencial do coco babaçu é enorme: tanto a farinha do mesocarpo do babaçu quanto o óleo extraído da amêndoa, possuem valores nutricionais relevantes. O objetivo dessa pesquisa é fazer uma prospecção tecnológica acerca do uso das diversas partes do babaçu na alimentação humana, com foco na Classificação Internacional de Patentes (IPC) A21 e A23. Foram utilizados os dados das plataformas online Espacenet e Google Patents. Foram escolhidos os descritores babassu com o IPC A23 e babassu com o IPC A21 e os documentos que apresentassem a palavra babassu no título,

resumo e/ou reivindicações. A pesquisa teve como resultado no total 165 patentes que utilizam o babaçu para alimentação humana, sendo 150 com o IPC A23 e 15 com o IPC A21. Ficou evidenciado que os Estados Unidos é o país que mais deposita patentes que utiliza de alguma forma o babaçu, isso se deve pelas empresas americanas terem grande participação, com destaque a Nabisco e Unilever. Foi observado que na década de 1980 teve o maior número de depósito de patentes, a classificação A23D foi a mais utilizada nas patentes e o óleo o produto mais explorado.

PALAVRAS-CHAVE: Babaçu; prospecção tecnológica; alimentação humana.

TECHNOLOGICAL PROSPECTING: USE OF BABASSU FOR HUMAN FOOD

ABSTRACT: Babassu is one of the main products of vegetal extraction in Brazil, found in greater abundance in the states of Maranhão, Piauí and Tocantins and is ranked among the most relevant species for this means of production. The babassu coconut's potential is enormous: both the babassu mesocarp flour and the oil extracted from the almond have relevant nutritional values. The objective of this research is to carry out a technological prospection regarding the use of the various parts of babassu in human food, with a focus on the International Patent Classification (IPC) A21 and A23. Data from the online platforms Espacenet and Google Patents were used. The descriptors babassu with IPC A23 and babassu with IPC A21 were chosen, as well as documents with the word babassu in the title, abstract and/or claims. The research resulted in a total of 165

patents that use babassu for human consumption, 150 with IPC A23 and 15 with IPC A21. It was evident that the United States is the country that most filed patents that uses babassu in some way, this is due to the large participation of American companies, especially Nabisco and Unilever. It was observed that in the 1980s it had the largest number of patents filed, the classification A23D was the most used in patents and oil was the most explored product.

KEYWORDS: Babassu; technological prospecting; human food.

1 | INTRODUÇÃO

O babaçu é um dos principais produtos do extrativismo vegetal no Brasil, localizado na transição entre os biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga do Nordeste semiárido (PORRO, 2019), possui várias espécies, porém as mais difundidas são a *Attalea phalerata* e *Attalea speciosa*, encontradas em maior abundância no estado do Maranhão, Piauí e Tocantins (CARRAZZA *et al.*, 2012). Mundialmente, devido ao seu valor socioeconômico relacionado ao extrativismo do óleo e de vários produtos colaterais, sustentando uma estimativa de 2 milhões de pessoas, a palmeira do babaçu se classifica entre as espécies mais relevantes para esse meio de produção (GEHRING *et al.*, 2011).

Só no Brasil, o babaçu é símbolo de luta para mais de 400 mil mulheres conhecidas como quebradeiras de coco, que tiram desse fruto o seu sustento. Por isso, organizam o Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu (MIDCB) desde 1991, que está presente no estado do Maranhão, Piauí, Pará e Tocantins. O movimento visa “articular as quebradeiras, enquanto mulheres trabalhadoras agroextrativistas e cidadãs, na luta pelo babaçu livre e pela reforma agrária, buscando alternativas em termos econômicos, sociais, políticos e ambientais” (CARRAZARA *et al.*, 2012).

A palmeira do babaçu pode ser aproveitada desde a folha, como, por exemplo, na produção de papel reciclado artesanal, no qual as fibras vegetais servem de matéria-prima (CARRAZZA *et al.*, 2012), bem como o seu fruto, conhecido por ser chamado de coco babaçu. O potencial deste, por sua vez, é enorme, considerando que o seu aproveitamento pode ser integral.

Divido em quatro partes, o coco possui em sua camada mais externa e fibrosa o epicarpo, que serve na produção de estofados, vasos, placas e adubo; o mesocarpo que é a camada abaixo do epicarpo e é rico em amido, muito aplicado na alimentação humana por meio de sua farinha; a amêndoa que é rica em ácido láurico e pode variar de quantidade de acordo com a espécie (a média é de 3 a 4 amêndoas), bastante utilizada na produção do óleo de babaçu, produto este que é muito aproveitado na indústria alimentícia, de cosméticos, farmacêutica e química; e, por fim, o endocarpo que ocupa mais de 50% do fruto e é a camada mais resistente, importante na fabricação de combustível substituído da lenha e de artesanatos (CARRAZZA *et al.*, 2012).

Em relação a alimentação, tanto a farinha do mesocarpo do babaçu quanto o óleo extraído da amêndoa, possuem valores nutricionais relevantes. A farinha, apesar do amido

ser predominante em sua composição, também pode oferecer proteínas, fibras, vitaminas (B1 e B2) e sais minerais (cálcio, ferro, potássio etc.) para a receita na qual for aplicada, sendo essas de mingaus, bolos, biscoitos e, até mesmo, suplementos alimentares (COURI; GIADA, 2016). Já o óleo, obedecendo as características dos que possuem origem vegetal, é muito importante para manter o funcionamento regular do organismo humano, oferecendo grande quantidade de energia e de ácidos graxos essenciais, como o ácido linoléico, além de servir como transporte para as vitaminas lipossolúveis (SOUSA *et al.*, 2019).

Ao considerar que o ramo industrial e tecnológico está cada vez mais competitivo, surge a necessidade de novas idéias serem protegidas. Um dos meios mais comuns disso acontecer é depositar estas em forma de patente.

Dentre as vantagens oferecidas pelas patentes pode-se citar, além dos incentivos ao desenvolvimento tecnológico, o encorajamento à pesquisa científica, à disseminação do conhecimento prático e econômico, à criação de novos mercados e à satisfação das necessidades latentes dos consumidores (FERREIRA; GUIMARÃES; CONTADOR, 2009).

Em se tratando da prospecção, ela é importante para sistematizar e mapear o desenvolvimento científico e tecnológico capazes de influenciar de forma significativa a indústria, a economia ou a sociedade como um todo (COELHO *et al.*, 2013).

Na prospecção, uma das formas de facilitar o entendimento quanto a utilização das tecnologias, é conhecer a Classificação Internacional de Patentes (IPC), que as classifica de acordo com a aplicação. São divididas em 8 seções, 21 subseções, 120 classes, 628 subclasses e 69.000 grupos (SERAFINI *et al.*, 2012).

A atual pesquisa tem como objetivo fazer uma prospecção tecnológica acerca do uso das diversas partes do babaçu para alimentação humana, com foco no IPC A21 e A23.

2 | METODOLOGIA

A presente prospecção foi realizada de acordo com as bases de dados das plataformas *online Espacenet* e *Google Patents*. A pesquisa foi feita entre julho e agosto de 2021 e o termo *babassu* (“babaçu” em inglês) foi adotado por ser o que mais apresentou resultados. Logo, na busca avançada, foram escolhidos os descritores *babassu* com o IPCA23 e *babassu* com o IPC A21, cujas classificações internacionais ficaram responsáveis por filtrar patentes que as contemplassem, sendo elas relacionadas ao tratamento de alimentos ou produtos alimentícios e conservação de produtos ou cozeduras de massas ao forno, respectivamente.

Foram selecionados os documentos que apresentassem, além das classificações internacionais de interesse, a palavra *babassu* no título, resumo e/ou reivindicações, para isso foi realizada a leitura exploratória destes. Como critérios de exclusão foram descartadas patentes repetidas ou que possuíssem a classificação A23N (máquinas ou aparelhos para tratamento de alimentos), A23K (produtos alimentícios adaptados para animais), A21B

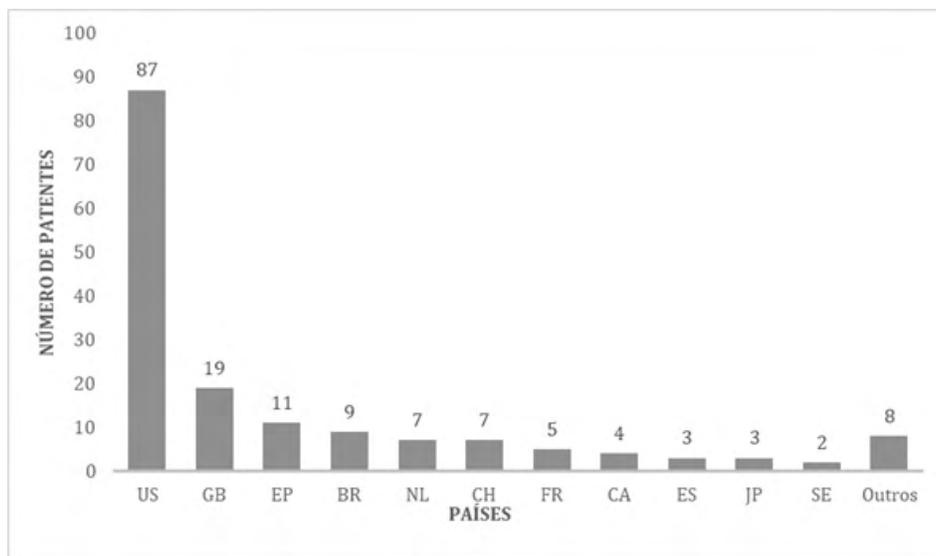
(máquinas ou equipamentos para cozedura ao forno) e A21C (máquinas ou equipamentos para fazer ou beneficiar massas).

Foi utilizado o *software Microsoft Office Excel®*, versão 2016, na tabulação dos dados, os quais ficaram organizados em título, depositantes, número de publicação, país, data de depósito, IPC e parte explorada do babaçu, a fim de ser feita uma discussão em torno desses tópicos tendo gráficos como ferramenta de análise.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa teve como resultado no total 165 patentes que utilizam o babaçu para alimentação humana, sendo 150 com o IPC A23 e 15 com o IPC A21.

No gráfico 1, podemos observar que os Estados Unidos (87) é o país com maior número de patentes depositadas que utilizam o babaçu para fins alimentícios, seguido pelo Reino Unido (19), Organização Europeia de Patentes (11) e Brasil (9).



Legenda: Os países correspondem a Estados Unidos (US), Reino Unido (GB), Brasil (BR), Holanda (NL), China (CH), França (FR), Canadá (CA), Espanha (ES), Japão (JP), Suécia (SE). A sigla EP corresponde a Organização Europeia de Patentes.

Gráfico 1: Número de patentes por países.

Fonte: Autoria própria (2021).

Este fato pode ter como justificativa o ecossistema empreendedor americano que, segundo o *ranking* da *US News & World Report* de 2017, o país ficou em 3º lugar em uma pesquisa que envolve 80 países e 10 atributos: acesso ao capital, infraestrutura, transparência na prática dos negócios, educação, mão de obra qualificada, cultura

empreendedora, conexão com o mundo, inovação, conhecimento tecnológico e suporte jurídico bem desenvolvido (ROCHA; ANDREASSI, 2020). Os Estados Unidos também é um dos países que mais tem destaque internacional no depósito de patentes, pois a cultura tecnológica é bastante difundida no país (CORDEIRO; ARAÚJO, 2018).

Mesmo sendo o babaçu uma espécie nativa e com grande distribuição em várias regiões do Brasil, o país teve um destaque moderado, possivelmente pela cultura no depósito de patentes ainda ser pouco explorada, apesar de ter apresentado um crescimento substantivo entre os anos 2000 e 2016 superior a 48% (VAZ, 2019).

No gráfico 2, podemos observar que a Nabisco Inc (34) foi a empresa com maior número de depósito de patentes com babaçu, seguida pela Unilever (23).

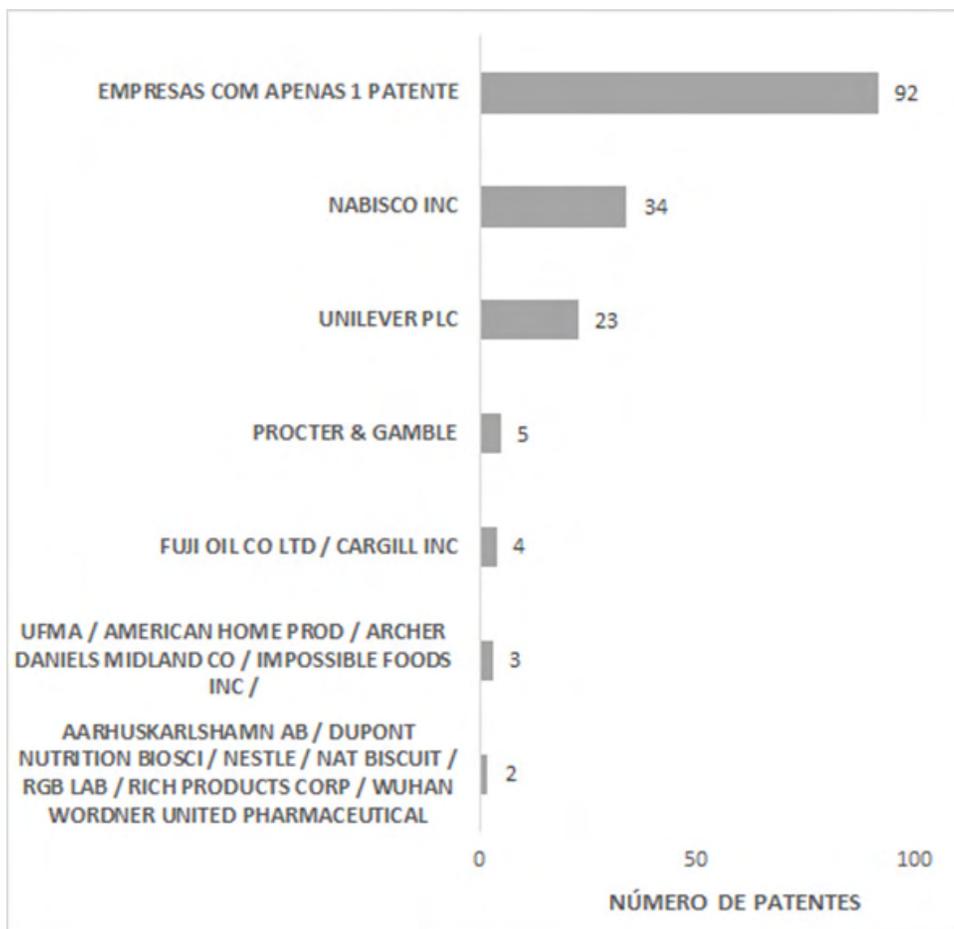


Gráfico 2: Número de patentes do babaçu por depositante.

Fonte: Autoria própria (2021).

Ambas empresas americanas, estes dados reforçam os achados do gráfico 1,

demonstrando novamente que o destaque dos Estados Unidos no depósito de patentes com babaçu deve-se a suas empresas (CORDEIRO; ARAÚJO, 2018).

No Brasil, temos a Universidade Federal do Maranhão como a única instituição com mais de um depósito de patentes com babaçu, demonstrando, apesar do grande extrativismo da espécie no estado (CARRAZZA *et al.*, 2012), novamente a pouca cultura do depósito de patentes no país. Percebemos, também, que 92 empresas depositaram uma única patente cada, demonstrando assim que o babaçu é uma espécie com grande potencial tecnológico, porém ainda pouco aproveitada (COURI; GIADA, 2016).

No gráfico 3, podemos observar a evolução cronológica do depósito de patentes com babaçu ao longo das décadas.

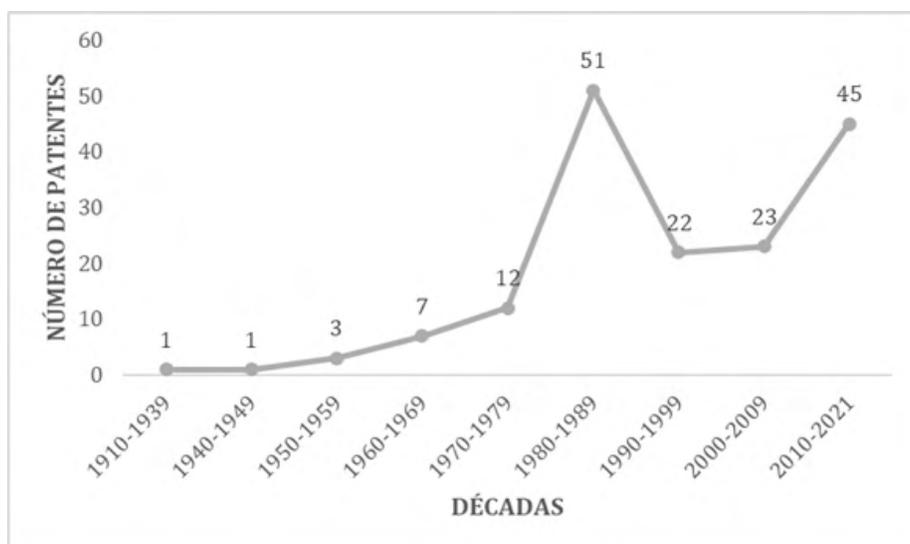


Gráfico 3: Número de patentes depositadas por década.

Fonte: Autoria própria (2021).

Verifica-se um aumento ao longo dos anos no depósito de patentes com babaçu para alimentação humana, no qual a década de 1980 possui destaque nos números. É possível analisar também que na última década houve um crescimento no número de patentes, demonstrando, assim, que o babaçu foi e continua sendo uma espécie de interesse no desenvolvimento de novas tecnologias.

Esse aumento no depósito de patentes observado na década de 1980 é atrelado, possivelmente, segundo Herrmann *et al.* (2001), ao auge da economia babaçueira nesse período, devido a 52 empresas de médio e de grande porte que funcionavam no Maranhão, produzindo óleo para o abastecimento das indústrias alimentícias e de higiene e limpeza no país e no exterior.

A queda do número de depósito de patentes logo na década seguinte reflete a substituição da industrialização do óleo do babaçu por óleos não saturados e com menor custo de produção, especialmente o óleo de soja, e a importação dos óleos láuricos de palma e palmiste produzidos a partir de extensos monocultivos de palmeiras de dendê no sudeste asiático. Em 1990, a redução na produção da amêndoa também está relacionada ao fato de muitos babaçuais serem dizimados para conversão em pastagens (PORRO, 2019).

No gráfico 4, podemos observar o número de patentes depositadas por partes do babaçu, buscando identificar qual a parte mais explorada nos pedidos de patente. Ao analisar os dados, é possível concluir que o óleo (160) foi o produto predominantemente mais explorado do babaçu, este que é extraído da amêndoa. O mesocarpo (4) está em segundo lugar e a folha da palmeira na última posição com apenas 1 depósito.

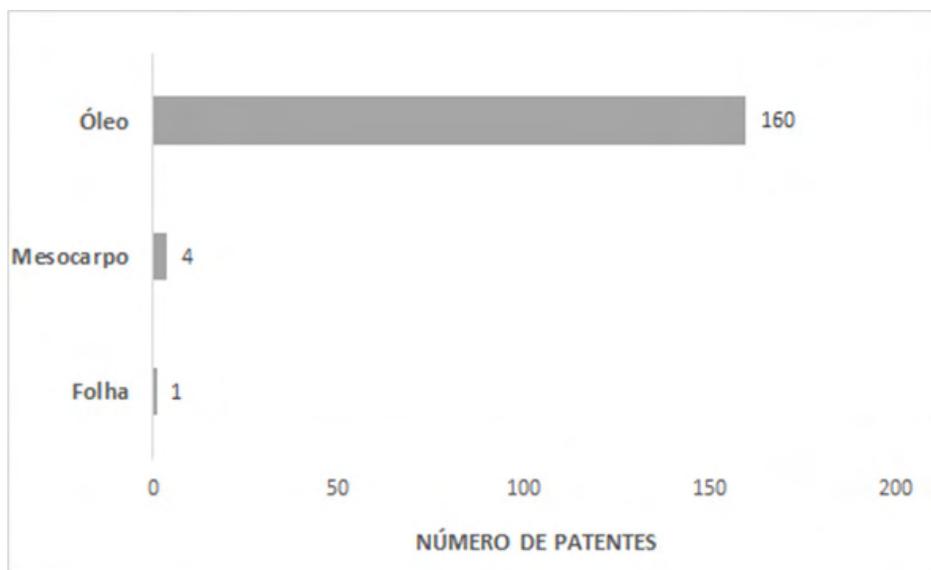


Gráfico 4: Parte do babaçu utilizada na patente.

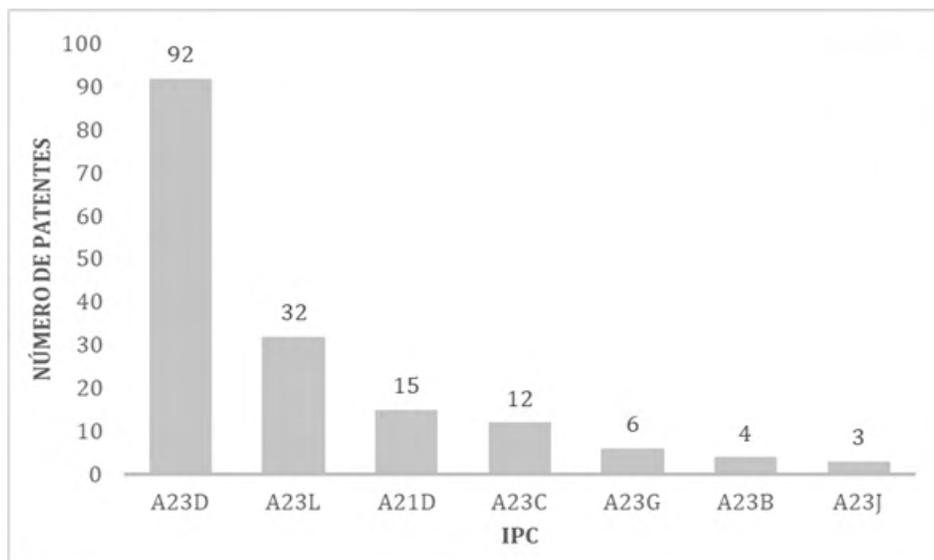
Fonte: Autoria própria (2021).

Estes dados corroboram com os observados no gráfico 3, no qual o período de maior exploração do babaçu na década de 1980 teve como destaque a produção do seu óleo, sendo que nos anos seguintes tal interesse continuou sendo predominante entre os produtos derivados da espécie. (HERRMANN *et al.*, 2001).

Podemos verificar também por meio desses dados o pouco interesse na exploração tecnológica de outras partes do babaçu, mesmo havendo relatos científicos de propriedades com potencial a ser explorado, como é o caso do mesocarpo (COURI; GIADA, 2016).

No gráfico 5, podemos observar o número de patentes depositadas por IPC A23

(alimentos ou produtos alimentícios) e A21 (conservação de produtos ou cozeduras de massas ao forno).



Legenda: A23D – óleos e gorduras comestíveis; A23L – preparo, tratamento ou conservação de alimentos, produtos alimentícios ou bebidas não alcoólicas não abrangidos pelas subclasses A21D, A23B e A23J; A21D – tratamento de farinhas ou massas; A23C – produção de laticínios ou substitutos dos mesmos; A23G – preparações de cacau ou substitutos dos mesmos; A23B - conservação de carnes, peixes, ovos, frutas, legumes e sementes comestíveis; A23J – composições à base de proteína para produtos alimentícios (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2021).

Gráfico 5: Número de patentes por IPC A23 e A21.

Fonte: Autoria própria (2021).

Pode-se observar que 100% das patentes com o IPC A21 são da classificação A21D (15). Verificou-se, também, que a classificação A23D (92) foi a mais utilizada nos depósitos, seguida pela A23L (32). Já a classificação A23J apareceu em menor quantidade com apenas 3 patentes.

Estes resultados contribuem com os observados no gráfico 4 e com relatos científicos que demonstram o grande interesse econômico pelo óleo do coco babaçu. De acordo com os dados mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, incluídos na Produção da Extração Vegetal e Silvicultura, no Brasil a produção de amêndoas alcançou, em 2016, cerca de 60 mil toneladas (PORRO, 2019), sendo de fato os produtos e processos relacionados ao beneficiamento do óleo o propulsor da exploração tecnológica da palmeira do babaçu.

4 | CONCLUSÃO

Os resultados em conjunto demonstram que, mesmo o babaçu sendo uma espécie nativa do Brasil, os Estados Unidos é o país que mais explora tecnologicamente a espécie por meio de suas empresas, com aumento no interesse a partir da década de 1980 e com foco, quase que total, no óleo do coco babaçu.

Podemos inferir, desta forma, que ainda há um grande potencial enquanto espécie a ser explorado, tendo em vista o pouco uso de outras partes do babaçu, como por exemplo, o mesocarpo, no desenvolvimento de produtos e processos. Portanto, para que isso ocorra, deve-se tornar mais disseminada a idéia do aproveitamento integral do babaçu no âmbito tecnológico, científico e industrial, como já vimos que é possível nessa presente prospecção, a fim de diversificar, cada vez mais, os meios de obter boa qualidade na alimentação e, conseqüentemente, mais qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

CARRAZZA, Luís Roberto; SILVA, Mariane Lima da; ÁVILA, João Carlos Cruz. **Manual Tecnológico de Aproveitamento Integral do Fruto do Babaçu**. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Brasil, 2012.

COELHO, M.L.; ALMEIDA, A.A.C.; CARVALHO, R.B.F; FREITAS, R.M. **FORMULAÇÕES FARMACÊTICAS CONTENDO MONOTERPENOS: uma prospecção tecnológica**. Revista Gestão, Inovação e Tecnologias, [S.L.], v. 3, n. 3, p. 058-065, 15 set. 2013. Centivens Institute of Innovative Research. <http://dx.doi.org/10.7198/s2237-0722201300030005>.

COURI, Maria Heloiza de Souza; GIADA, Maria de Lourdes Reis. **Pão sem glúten adicionado de farinha do mesocarpo de babaçu (Orbignya phalerata): avaliação física, química e sensorial**. Revista Ceres, [S.L.], v. 63, n. 3, p. 297-304, jun. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-737x201663030004>.

FERREIRA, Ademir Antônio; GUIMARÃES, Edilson Rodrigues; CONTADOR, José Celso. **Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica**. Gest. Prod., São Carlos, v. 19, n. 2, p. 209-221, abr. – jun. 2009.

GEHRING, Christoph *et al.* **Allometry of the babassu palm growing on a slash-and-burn agroecosystem of the eastern periphery of Amazonia**. Acta Amazonica. [S.L.], p. 127-134. 11 fev. 2011.

HERRMANN, Isadora; NASSAR, André Meloni; MARINO, Matheus K. M.; NUNES, Rubens. **Coordenação no SAG do babaçu: exploração racional possível?** Anais [...]. Ribeirão Preto: FEA-USP, 2001.

PAULA, F. C.; ARAUJO, R. M. **Tecnologias no Cotidiano Escolar: Levantamento de Patentes no Brasil e Estados Unidos de 2000 a 2017**. In: Latin American Conference on Learning Technologies, 2018, São Paulo. XIII Latin American Conference on Learning Technologies, 2018.

PORRO, Roberto. **A economia invisível do babaçu e sua importância para meios de vida em comunidades agroextrativistas**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 14, n. 1, p. 169-188, jan. - abr. 2019.

ROCHA, B. G.; ANDREASSI, T. **Experiência Empreendedora no Brasil e nos EUA: Aspectos Culturais e Financeiros sob o Ponto de vista de Empreendedores Brasileiros**. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, São Paulo, SP, v. 9, n. 3, p. 361-383, 2020.

SERAFINI, M. R.; QUINTANS, J. S. S.; ANTONIOLLI, Â. R.; SANTOS, M. R. V.; QUINTANS, L. J. **MAPEAMENTO DE TECNOLOGIAS PATENTEÁVEIS COM O USO DA HECOGENINA**. Revista Gestão, Inovação e Tecnologias, [S.L.], v. 2, n. 5, p. 427-435, 5 dez. 2012. Centivens Institute of Innovative Research. <http://dx.doi.org/10.7198/s2237-0722201200050001>.

SOUSA, Eliane R. de; FROTA, Cleilton S.; COSTA, Claudson Henrique C.; SILVA, Gilmar S. da; SAMPAIO, Deusur G. **Evaluation of Oxidation and Quality Parameters of Babassu Oil by Medium Infrared Spectroscopy with Fourier Transform (FTIR) and Multivariate Calibration**. Revista Virtual de Química, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 849-865, 2019. Sociedade Brasileira de Química (SBQ). <http://dx.doi.org/10.21577/1984-6835.20190059>

VAZ, Vitor Hugo da Silva. **AValiação DO DEPÓSITO DE PATENTES NO BRASIL A PARTIR DOS DISPÊNDIOS PÚBLICOS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**. Pidcc, Aracaju, v. 13, n. 3, p. 84-92, out. 2019

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (org.). **Publicação IPC. 2021**. Disponível em: <http://ipc.inpi.gov.br/classifications/ipc/ipcpub/?notion=sc+heme&version=20210101&symbol=A&menulang=pt&lang=pt&viewmode=f&fipcc=no&showdeleted=yes&indexes=no&headings=yes-es=yes&direction=o2n&initial=A&cwid=none&tree=no&searchmode=smart>. Acesso em: 04 set. 2021.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adolescentes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 21, 22, 74, 118, 125, 134, 136
Alimentação 12, 33, 34, 35, 36, 37, 43, 56, 57, 58, 60, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 89, 92, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 128, 130, 131, 134, 135, 143, 146, 147, 148, 149, 151, 154, 158, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173
Alimentação humana 146
Alimento funcional 51, 53
Antioxidante 27, 28, 51, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 81, 144
Antropometria 2, 10, 115, 122, 156
Aproveitamento integral dos alimentos 69
Atenção primária à saúde 114, 115, 117, 124, 125, 135
Avaliação nutricional 33, 34, 160, 161, 162, 163

B

β -caseína (β -CN) 88, 91
Babaçu 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155
Bolo 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 74

C

Cafeína 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31
Cana-de-açúcar 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68
Carnitina 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30
Composição nutricional 65, 137, 138
Consumidores 37, 39, 40, 41, 45, 46, 148, 167, 172

D

Doenças crônicas não transmissíveis 33, 36, 60, 124, 129
Doenças neurodegenerativas 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59

E

Educação nutricional 69, 73, 74, 76
Escolas públicas e privadas 69
Esteatose hepática 80, 81
Estudantes universitários 128, 130, 135

F

Farinha 61, 64, 65, 66, 67, 68, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 154

Fibras alimentares 46, 61, 63, 64, 66

G

Gama orizanol 79, 80, 81, 85

Gordura corporal 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 28, 119, 120

Grupos virtuais 12, 14, 18

H

Hábitos alimentares 14, 17, 33, 36, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 111, 128, 130, 131, 134, 135

I

Índice de massa corporal 1, 3, 6, 7, 8, 33, 35, 115, 119, 120, 128, 131, 156, 158, 161

Inocuidade dos alimentos 168

L

L. acidophilus 88, 89

L. bulgaricus 88, 89, 99

L. casei 88, 89, 99

M

Microvesicular 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86

N

Nutritivos 45, 46, 69

O

Obesidade 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 22, 33, 35, 54, 72, 75, 78, 81, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 132, 158, 160, 161, 162

Ora-pro-nóbis 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145

Otimização de trabalho 108

P

Pereskia aculeata 137, 138, 139, 142, 143, 144, 145

Produtos alimentícios 45, 46, 102, 148, 153

Promoção da saúde 46, 47, 48, 60, 73, 74, 77, 128, 173

Prospecção tecnológica 146, 148, 154

Q

Qualidade de vida 9, 33, 46, 52, 53, 63, 74, 75, 76, 109, 111, 113, 115, 116, 117, 118, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 135, 143, 154, 162, 163

R

Recuperação 12, 15, 17, 20, 21, 137, 142

Revisão integrativa 45, 46, 47, 49, 50, 115, 118

Rins 156

S

Saúde dos trabalhadores 108, 110

Subproduto agroindustrial 61

Sustentabilidade 61, 67, 76

T

Taurina 23, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 90

Transtorno de compulsão alimentar periódico 115

Transtornos alimentares 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 117, 120, 122, 123, 125

Tratamento 5, 12, 15, 17, 18, 19, 21, 34, 36, 51, 52, 57, 58, 64, 78, 81, 83, 94, 97, 98, 99, 102, 104, 119, 120, 122, 125, 131, 137, 148, 153, 157, 158, 159

U

UAN 107, 108, 109, 111, 112

Unidade básica de saúde 33, 34, 35, 115, 118

Nutrição e promoção da saúde: Perspectivas atuais 2

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Nutrição e promoção da saúde: Perspectivas atuais 2

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

