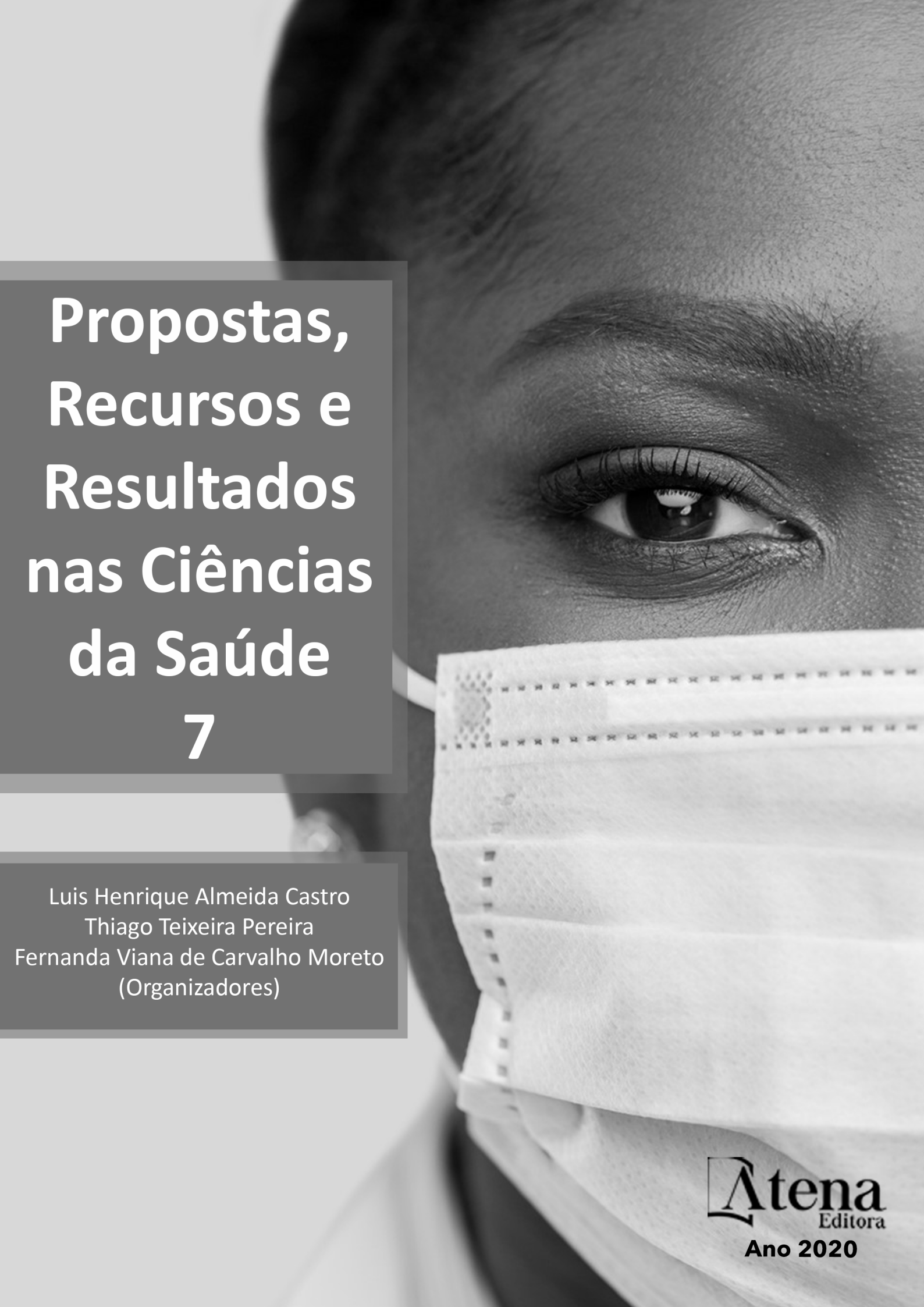


# Propostas, Recursos e Resultados nas Ciências da Saúde

## 7

Luis Henrique Almeida Castro  
Thiago Teixeira Pereira  
Fernanda Viana de Carvalho Moreto  
(Organizadores)

**Atena**  
Editora  
Ano 2020



# Propostas, Recursos e Resultados nas Ciências da Saúde

## 7

Luis Henrique Almeida Castro

Thiago Teixeira Pereira

Fernanda Viana de Carvalho Moreto  
(Organizadores)

 **Atena**  
Editora

Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo

**Edição de Arte:** Luiza Batista

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

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. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P965	<p>Propostas, recursos e resultados nas ciências da saúde 7 [recurso eletrônico] / Organizadores Luis Henrique Almeida Castro, Thiago Teixeira Pereira, Fernanda Viana de Carvalho Moreto. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-5706-134-3            DOI 10.22533/at.ed.343202406</p> <p>1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil.            I. Castro, Luis Almeida. II. Pereira, Thiago Teixeira. III. Moreto, Fernanda Viana de Carvalho.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Segundo Bachelard, “um discurso sobre o método científico será sempre um discurso de circunstância, não descreverá uma constituição definitiva do espírito científico”; considerando a amplitude dessa temática, uma obra que almeje lançar foco em propostas, recursos e resultados nas ciências da saúde, naturalmente terá como desafio a caracterização de sua abordagem metodológica. Neste sentido, este e-Book foi organizado de modo a apresentar ao leitor 171 artigos seriados justamente por este elo comum que une, na ciência, a proposta (objetivo), o recurso (viabilidade) e o resultado (evidência): o método de pesquisa per se.

Dos seus nove volumes, os dois primeiros são dedicados aos relatos de caso, relatos de experiência e de vivência em saúde apresentando aspectos da realidade clínica, cultural e social que permeiam a ciência no Brasil.

Já no intuito de apresentar e estimular o diálogo crítico construtivo, tal qual o conhecimento dos recursos teóricos disponíveis frente aos mais variados cenários em saúde, os volumes três, quatro e cinco exploram estudos de revisão da literatura que discutem o estado da arte da ciência baseada em evidência sugerindo possibilidades, hipóteses e problemáticas técnicas no intuito de delimitar condutas para a prática clínica.

Por fim, os volumes de seis a nove compreendem os resultados quali e quantitativos das mais diversas metodologias de intervenção em saúde: estudos comparativos, ensaios clínicos e pré-clínicos, além de ações em políticas públicas na área de saúde coletiva.

Com a intelecção dos tópicos tratados nessa obra, espera-se – tanto quanto possível – contribuir no processo de ampliação, fundamentação e fomento da discussão e reflexão científica na interface entre propostas, recursos e resultados nas Ciências da Saúde.

Luis Henrique Almeida Castro

Thiago Teixeira Pereira

Fernanda Viana de Carvalho Moreto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
CARACTERÍSTICAS DOS LÍDERES DOS GRUPOS DE PESQUISA DO CAMPO DA SAÚDE COLETIVA CADASTRADOS NO DIRETÓRIO DE GRUPOS DE PESQUISA DO BRASIL (DGP/CNPQ)	
Renan Willian Mesquita	
Lirane Elize Defante Ferreto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3432024061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>8</b>
CARACTERIZAÇÃO CENTESIMAL E MINERAL DO XILOGLUCANO EXTRAÍDO DA SEMENTE DE <i>Hymenaea Courbaril</i> L. DO ESTADO DO CEARÁ	
Clarice Maria Araújo Chagas Vergara	
Mírian Rabelo Sombra Reis	
Marcela Feitosa Matos	
Maria Antônia Mendes de Meneses	
Ana Kharise Cardoso Maia	
Raquel Teixeira Terceiro Paim	
Geórgia Coriolano Nascimento	
Melissa de Lima Matias	
Maria Izabel Gallão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3432024062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>14</b>
COMPORTAMENTO DO TECIDO ÓSSEO DE RATOS COM PERIODONTITE SUBMETIDOS AO EXERCÍCIO FÍSICO	
Bruna Martinazzo Bortolini	
Pedro Henrique de Carli Rodrigues	
Lidiane Ura Afonso Brandão	
Danielle Shima Luize	
Gladson Ricardo Flor Bertolini	
Carlos Augusto Nassar	
Patrícia Oehlmeyer Nassar	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3432024063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>24</b>
CONCENTRAÇÃO DE FLÚOR EXISTENTE NA ÁGUA CONSUMIDA EM UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE DA BAHIA- ZONAS URBANA	
Amanda Sousa Roveri	
Josilane Nunes Melo Correia	
Luane dos Santos Souza	
Natália Alves Costa	
Maria Alice Aguiar Meira Leite	
Alice Cabral Oliveira	
Filipe Araújo Conceição	
Elen Oliveira Cardoso	
Edite Novais Borges Pinchemel	
Patricia Maria Coelho	
Anne Maria Guimarães Lessa	
Milena Tavares de Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3432024064</b>	



**CAPÍTULO 5 ..... 37**

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIA NA COMERCIALIZAÇÃO DE FRUTAS E HORTALIÇAS EM UM MERCADO MUNICIPAL DE FORTALEZA/ CE - BRASIL

Beatriz Lima Arnaud  
Ana Livia de Araújo Pessoa  
Antonia Lavinha Fontenele de Oliveira  
Bárbara Cavalcante Façanha  
Camila Farias Feitosa  
Carolinne Reinaldo Pontes  
Fernanda Ribeiro de Paula  
Levy Freire de Aguiar Martins  
Maria Karoline Leite Andrade  
Melissa Melo Lins Cavalcante

**DOI 10.22533/at.ed.3432024065**

**CAPÍTULO 6 ..... 44**

CONHECIMENTO QUANTO AOS MEDICAMENTOS DE USO CONTÍNUO E AUTOMEDICAÇÃO DOS USUÁRIOS ATENDIDOS PELOS SERVIÇOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM UM BAIRRO DA CIDADE DE MANHUAÇU-MG

Mariana Cordeiro Dias  
Diulle Braga Oliveira  
Fernanda Pinheiro Quadros e Silva  
Giovanna dos Santos Flora  
Isabelle Vieira Pena  
José Renato de Oliveira Campos Paiva  
Marcela Beerli Gazzoni  
Marcus Eduardo de Souza Oliveira  
Matheus Terra de Martin Galito  
Nathely Bertly Coelho Pereira  
Rafaela Lima Camargo  
Daniele Maria Knupp Souza Sotte

**DOI 10.22533/at.ed.3432024066**

**CAPÍTULO 7 ..... 56**

CONSUMO DE FERRO E ESTRESSE OCUPACIONAL EM FUNCIONÁRIOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Ana Caroline Barros de Sena  
Rafaele Sales da Silva  
Adriane Rithyele Couto Valentim  
Jordania Rodrigues Magalhães  
Rafaella Maria Monteiro Sampaio

**DOI 10.22533/at.ed.3432024067**

**CAPÍTULO 8 ..... 62**

CUSTO DAS INTERNAÇÕES POR DENGUE NO ESTADO DE GOIÁS, NO PERÍODO DE 2016 A 2018

Dayane de Lima Oliveira  
Carla Danielle Dias Costa  
Jane Sousa Naves  
Jéssica Encêncio Porto Ramos  
Yohanny Souza Silva

**DOI 10.22533/at.ed.3432024068**

**CAPÍTULO 9 ..... 64**

DEPRESSÃO MATERNA: APLICABILIDADE DO INVENTÁRIO “ORGANIZAÇÃO FAMILIAR E CRENÇAS NEGATIVAS”

Bianca Rossi Giachetto  
Sonia Regina Loureiro  
Fernanda Aguiar Pizeta

**DOI 10.22533/at.ed.3432024069**

**CAPÍTULO 10 ..... 76**

DESENVOLVIMENTO DE UM ALGORITMO EM PYTHON PARA A ANÁLISE DE PARÂMETROS RADIOTERAPÊUTICOS

Giulia Rita de Souza Faés  
Thatiane Alves Pianoschi  
Viviane Rodrigues Botelho  
Mirko Salomón Alva Sánchez

**DOI 10.22533/at.ed.34320240610**

**CAPÍTULO 11 ..... 88**

DISPOSITIVO ELETRÔNICO DE MEDICAMENTOS PARA PORTADORES DE ALZHEIMER

Milena Belli Bochnia  
Rafael Mila Primak  
Ana Carla Mila Primak

**DOI 10.22533/at.ed.34320240611**

**CAPÍTULO 12 ..... 100**

EDUCAÇÃO EM SAÚDE E ATIVIDADE LÚDICA COMO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAÚDAVEL EM UM GRUPO DE HIPERTENSÃO

Luís Felipe Oliveira Ferreira  
Jefferson Abraão Caetano Lira  
Cristiele Rodrigues da Silva  
Cintya do Nascimento Pereira  
Marina Gomes  
Hellen Soraya de Brito Souza  
Danilo Silva Vieira  
Diana Damasceno de Brito  
Larissa Vieira de Melo  
Bianca Maria Cardoso de Sousa Vieira  
Vitor Kauê de Melo Alves  
Alan Jefferson Alves Reis

**DOI 10.22533/at.ed.34320240612**

**CAPÍTULO 13 ..... 110**

EFEITOS CARDIOVASCULARES E ANTIOXIDANTES DO EXTRATO DAS FLORES DO BACURIZEIRO (*Platonia insignis* Mart.) EM RATAS

Altamiro Teixeira Osório  
Érika Alves Bezerra  
Emanuelly Elanny Andrade Pinheiro  
Mariely Mendes Furtado  
Maísa Gomes da Silva  
Ana Karolinne da Silva Brito  
Isadora Basílio Meneses Bezerra  
Ilmara Cecília Pinheiro da Silva Morais  
José de Sousa Lima Neto  
Paulo Michel Pinheiro Ferreira  
Antônia Maria das Graças Lopes Citó  
Daniel Dias Rufino Arcanjo

**DOI 10.22533/at.ed.34320240613**

**CAPÍTULO 14 ..... 128**

EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA E A ATUAÇÃO DO NÚCLEO DE APOIO A SAÚDE DA FAMÍLIA

Mara Dayanne Alves Ribeiro  
Euriene Maria Araújo Bezerra  
Carlos Eduardo Rodrigues Castelo Branco  
Mariana de Souza Costa  
Marcelo de Carvalho Filgueiras

**DOI 10.22533/at.ed.34320240614**

**CAPÍTULO 15 ..... 137**

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE PARASITOSSES EM CRECHE DE MANHUAÇU/MG

Matheus Rosse Rodrigues e Silva  
Amanda Aires Martins  
Júlia Furbino Martins  
Otávio Sanglard Oliveira  
Tassianny Félix Pereira  
Renata Freitas Mendes

**DOI 10.22533/at.ed.34320240615**

**CAPÍTULO 16 ..... 144**

ESTUDO DA SAÚDE OCUPACIONAL EM ATLETAS UNIVERSITÁRIOS: RELAÇÃO ENTRE IMAGEM E COMPOSIÇÃO CORPORAL

Fernanda de Oliveira Araújo  
Cássio Furtado Lima  
Leonne Bruno Domingues Alves  
Suenne Taynah Abe Sato  
Michel Keisuke Sato  
Nayara Kelly Feitosa Ferreira  
Celyane Batista Brandao  
Érica Bandeira Maués de Azevedo  
Fernando de Freitas Maués de Azevedo

**DOI 10.22533/at.ed.34320240616**

**CAPÍTULO 17 ..... 159**

ETILISMO E TABAGISMO NA TERCEIRA IDADE: UMA ANÁLISE DO CENÁRIO ATUAL

Marceli Schwenck Alves Silva  
Gustavo Henrique de Melo da Silva  
Cinthia Mara de Oliveira Lobato Schuengue

**DOI 10.22533/at.ed.34320240617**

**CAPÍTULO 18 ..... 170**

EVENTOS ADVERSOS RELACIONADOS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Mayara Del Aguilal Pacheco  
Claudia Ozela El-Husny  
Larissa de Lima Pinho  
Nathalia Souza Marques  
Clarice Geórgia Monteiro Dias e Silva  
Danielle Saraiva Tuma dos Reis

**DOI 10.22533/at.ed.34320240618**

<b>CAPÍTULO 19 .....</b>	<b>179</b>
EXERCÍCIO FÍSICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE BRASILEIRA: ASPECTOS METODOLÓGICOS	
Leandro Quadro Corrêa	
Joubert Caldeira Penny	
Marluce Raquel Decian Corrêa	
Ailton José Rombaldi	
Marlos Rodrigues Domingues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34320240619</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES.....</b>	<b>194</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>196</b>

## CARACTERIZAÇÃO CENTESIMAL E MINERAL DO XILOGLUCANO EXTRAÍDO DA SEMENTE DE *Hymenaea Courbaril* L. DO ESTADO DO CEARÁ

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 17/04/2020

### **Clarice Maria Araújo Chagas Vergara**

Universidade Estadual do Ceará (UECE),  
Fortaleza – Ceará.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4575182715509072>

### **Mírian Rabelo Sombra Reis**

Universidade Estadual do Ceará (UECE),  
Fortaleza – Ceará.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4222288351242777>

### **Marcela Feitosa Matos**

Universidade Estadual do Ceará (UECE),  
Fortaleza – Ceará.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2208450029124999>

### **Maria Antônia Mendes de Meneses**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza –  
Ceará.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1384386633021480>

### **Ana Kharise Cardoso Maia**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza –  
Ceará.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6769641801899868>

### **Raquel Teixeira Terceiro Paim**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza –  
Ceará.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5576829412691629>

### **Geórgia Coriolano Nascimento**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza –  
Ceará.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0111935362842645>

### **Melissa de Lima Matias**

Instituto Federal do Piauí, Teresina – Piauí.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4612112115893792>

### **Maria Izabel Gallão**

Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza –  
Ceará.

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3386021312697854>

**RESUMO:** O xiloglucano é um polissacarídeo ramificado localizado na parede celular dos vegetais superiores, estando a hemicelulose predominante na parede primária de dicotiledôneas e monocotiledôneas não-gramíneas, possui solubilidade em água, não toxicidade e capacidade de formar soluções viscosas, por conter estas características, ele pode ser utilizado na indústria de alimentos para formar materiais microestruturados no desenvolvimento de sistemas de liberação de aditivos alimentares. O xiloglucano pode ser

obtido da semente de algumas leguminosas, entre elas, destaca-se o Jatobá (*Hymenaea courbaril L.*). Este trabalho teve como objetivo realizar a caracterização centesimal e mineral do xiloglucano extraído das sementes de *Hymenaea Courbaril L.*, do estado do Ceará. O estudo é do tipo experimental e foi realizado na Universidade de Fortaleza - UNIFOR. A extração do xiloglucano seguiu a metodologia de EGOROV, MESTECHKINA e SHCHUERBUKHIN (2004), com modificações, a determinação de umidade, cinzas, proteínas e gorduras totais seguiram metodologia da AOAC (1995), o valor de carboidratos foi obtido pela diferença entre cem e a soma dos valores de umidade, cinzas, proteínas e gorduras totais. Para as determinações dos minerais foi realizado espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES). O presente trabalho concluiu que o xiloglucano extraído da semente de Jatobá (*Hymenaea Courbaril L.*) oriundo do estado do Ceará evidencia a presença de constituintes que agregam valor potencial para uso comercial, pois suas características se assemelham a polissacarídeos já usados pela indústria.

**PALAVRAS-CHAVE:** Xiloglucano. Caracterização. Produtos regionais.

#### CENTESIMAL AND MINERAL CHARACTERIZATION OF XYLOGLUCAN EXTRACTED FROM *Hymenaea Courbaril L.* SEED FROM THE STATE OF CEARÁ

**ABSTRACT:** Xyloglucan is a branched polysaccharide located in the cell wall of upper vegetables, with hemicellulose predominating in the primary wall of dicotyledons and non-grassy monocotyledons, it has water solubility, non-toxicity and the ability to form viscous solutions, because it contains these characteristics, it can be used in the food industry to form microstructured materials in the development of food additive release systems. Xyloglucan can be obtained from the seed of some legumes, among them, the Jatobá (*Hymenaea courbaril L.*) stands out. This work aimed to carry out the centesimal and mineral characterization of xyloglucan extracted from the seeds of *Hymenaea Courbaril L.*, from the state of Ceará. The study is an experimental type and was carried out at the University of Fortaleza - UNIFOR. The xyloglycan extraction followed the methodology of EGOROV, MESTECHKINA and SHCHUERBUKHIN (2004), with modifications, the determination of moisture, ash, proteins and total fats followed the methodology of AOAC (1995), the value of carbohydrates was obtained by the difference between one hundred and the sum of the moisture, ash, protein and total fat values. For the determination of minerals, optical emission spectrometry with inductively coupled plasma (ICP OES) was performed. The present work concluded that the xyloglucan extracted from the Jatobá seed (*Hymenaea Courbaril L.*) from the state of Ceará shows the presence of constituents that add potential value for commercial use, because their characteristics are similar to polysaccharides already used by industry.

**KEYWORDS:** Xyloglucan. Characterization. Regional Products.

## 1 | INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, observa-se um aumento de interesse em conciliar a biodiversidade brasileira ao seu desenvolvimento, aumentando também a prática da sustentabilidade e o aumento do consumo de produtos regionais /nacionais. A valorização de produtos regionais, bem como a proteção dos conhecimentos tradicionais atrelados a esses produtos, tem sido utilizada como estratégias para promover o desenvolvimento dos territórios, em especial das regiões rurais (DA SILVA, RUSSO, 2018). A grande maioria dos polissacarídeos utilizados industrialmente são obtida de vegetais que não pertencem a flora regional, gerando um custo adicional de importação (MAIA, 2004; DUQUE, 2005).

O xiloglucano é um polissacarídeo ramificado localizado na parede celular dos vegetais superiores, estando a hemicelulose predominante na parede primária de dicotiledôneas e monocotiledôneas não-gramíneas (CARPITA; GIBEAUT, 1993; HAYASHI; KAIDA, 2011). Os estudos relacionados ao xiloglucano vem crescendo, devido à sua alta solubilidade em água, não toxicidade e a capacidade de formar soluções viscosas. Desta forma, o xiloglucano pode ser usado na indústria de alimentos para formar materiais microestruturados no desenvolvimento de sistemas de liberação de aditivos alimentares (FARIAS, 2017). Com isso, faz-se necessário compreender a estrutura química destes polissacarídeos, para que ele possa ser melhor empregado em alimentos.

O xiloglucano pode ser obtido da semente de algumas leguminosas, entre elas, destaca-se o Jatobá (*Hymenaea courbaril* L.). O Jatobá é uma das várias espécies arbóreas do gênero *Hymenaea*, da família *Leguminosae*, subfamília *Caesalpinioideae*. As espécies mais comuns no estado do Ceará, Brasil são *Hymenaea courbaril*, conhecida como Jataí ou Árvore-do-Copal e *Hymenae artiana ayne*, além de *Hymenae stigonocarpa* Mart. ou Jatobá-da-Casca-Fina (MAIA, 2004; MATUDA; NETTO, 2005). O Jatobá é uma espécie arbórea de ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde o México até grande parte da América do Sul, no Brasil ocorre do Norte até o Sudeste (COSTA et al., 2011).

Atualmente, devido ao alto grau de especificações dos alimentos por conta da grande preocupação com a saúde, o uso de qualquer produto prevê que ele tenha o máximo de informações sobre suas características. Com isso, este trabalho teve como objetivo realizar a caracterização centesimal e mineral do xiloglucano extraído da semente do *Hymenaea courbaril* L. do estado do Ceará.

## 2 | METODOLOGIA

O presente estudo é do tipo experimental, foi realizado na Universidade de Fortaleza - UNIFOR com sementes de Jatobá obtidas a partir da coleta de vagens em estágio uniforme de maturação visual proveniente da região de Pindoretama – CE. A análise de Minerais foi realizada na Central Analítica do Instituto de Química da Universidade

Estadual de Campinas – UNICAMP.

As extrações das sementes as vagens foram removidas com auxílio de martelo de borracha. As sementes foram removidas do endocarpo através do processo de fricção com auxílio de peneira metálica, sendo excluídas as que apresentavam deformidades.

Para a obtenção do xiloglucano, foi realizado inicialmente a pesagem das sementes e em seguida elas foram submetidas à fervura em água destilada por uma hora para respectiva inativação enzimática (EGOROV, MESTECHKINA & SHCHUERBUKHIN, 2004), com modificações. Em seguida, as cascas foram retiradas e os cotilédones pesados para definição da quantidade de água destilada a ser usada no processo de intumescimento (1:20). O processo de intumescimento foi efetuado por 12 horas a 5°C. Após esta etapa, os cotilédones foram triturados em moinho de lâminas. A solução obtida foi filtrada em pano de microfibra e ao filtrado foram adicionados 2 volumes de etanol para precipitação do xiloglucano, permanecendo sob refrigeração a 5°C por 12 horas. Em seguida, foi separado o precipitado (xiloglucano), e submetido ao processo de desidratação com acetona. Após esta etapa foi realizada secagem em fluxo de ar contínuo durante 12 horas.

Para a análise de composição centesimal a amostra do xiloglucano foi homogeneizada em moinho de lâminas e acondicionada em saco plástico a vácuo, em temperatura ambiente. A determinação de umidade, cinzas, proteínas, gorduras totais seguiram metodologia da AOAC (1995): Umidade - técnica gravimétrica em estufa a 105°C (método 012/IV); Cinzas totais - técnica gravimétrica em mufla a 550°C (método 018/IV); Proteína - método de Kjeldahl para determinação de nitrogênio total (método 036/IV), empregando-se 6,25 conversão em proteína; Lipídeos totais - técnica de extração com éter etílico em aparelho Soxhlet (método 032/IV). O valor de carboidratos foi obtido pela diferença entre cem e a soma dos valores de umidade, cinzas, proteínas, gorduras totais.

Para as determinações de cálcio, cobre, ferro, magnésio, manganês, potássio, sódio e zinco em amostra de xiloglucano de Jatobá (*Hymenaea courbaril L.*) foi realizado por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES). A análise foi realizada após digestão ácida em forno de microondas. A quantificação foi feita utilizando as curvas analíticas preparadas com os padrões, utilizando equipamento: Perkin Elmer – 3000 DV.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos referentes à caracterização de xiloglucano encontram-se na tabela 1. Os resultados mostram que o carboidrato, proteína, cinzas e umidade foram semelhantes ao encontrado por Fernandes et al., (2004), respectivamente 78,23%, 7,90%, 1,87%, 7,51%. Segundo dados de literatura, o teor de cinzas da goma guar e locusta varia entre 0,5 e 0,8%, e entre 1 e 4%, respectivamente (GLICKSMAN, 1969; WHISTLER e HYMOWITZ, 1979). A tabela 1 apresenta teores de lipídeos ligeiramente inferiores ao



encontrado por Panegassi, Serra e Buckeridge (2000) que foram 6,5 e 7,0 %.

O valor médio de proteína encontrada no presente estudo (Tabela 1) foi de 5,6% semelhante ao valor encontrado na proteína da goma guar que foi de 5 a 6% do peso seco da goma processada (WHISTLER e HYMOWITZ, 1979) e a média do teor de proteínas obtida da semente de *Hymenaea courbaril* (Jatobá) (REDESCHI, 2006) que foi de 4,71%, e superior encontrado por Corrêa (2009) que foi de 4,0%.

O percentual de carboidratos encontrado neste estudo (Tabela1), é semelhante ao encontrado por Panegassi, Serra e Buckeridge (2000), que evidenciou 71,5 % - 83,2 % e ao teor de goma guar encontrada por Whistler e Hymowitz, (1979), que foi de 78 - 82% e inferior encontrado por Corrêa (2009) que foi de 91,8 %.

O teor de minerais encontrado é relevante evidenciando que este também é um dos atributos deste polissacarídeo que potencializa sua viabilidade de uso em formulações alimentícias.

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL (%)								
	Umidade	Cinza	Lipídio			Proteína	Carboidrato	
<b>Média</b>	10,31	1,44	5,03			5,60	77,62	
<b>± DP</b>	± 0,13	± 0,00	± 0,81			± 1,96	± 2,64	
MINERAIS (MG/KG)								
	Cálcio	Cobre	Ferro	Magnésio	Manganês	Potássio	Sódio	Zinco
<b>Média</b>	1870,00	27,30	53,50	900,00	10,70	1360,00	176,00 ±	46,00
<b>± DP</b>	± 10,00	± 0,10	± 0,20	± 5,00	± 0,10	± 10,00	1,00	± 0,20

Tabela 1. Composição centesimal e de mineral em xiloglucano de jatobá (*Hymenaea courbaril* L.)

## 4 | CONCLUSÃO

A composição centesimal e de minerais de xiloglucano extraído de *Hymenaea Courbaril* L. oriundo do estado do Ceará evidencia a presença de constituintes que agregam valor para potencial uso comercial.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS – AOAC. **Official Methods of Analysis**. AOAC: Washington, 1995.

CARPITA, N.C.; GIBEAUT, D.M. **Structural models of primary cell walls in flowering plants: consistency of molecular structure with the physical properties of the cell wall during growth**. The Plant Journal, v. 3, p.1-30. 1993.

CORRÊA, M. L. **Xiloglucana: Isolamento e Avaliação Do Efeito Protetor Em Plantas De Feijao-Caupi Contra *Colletotrichum gloeosporioides***. 2009. 62f. Dissertação de graduação – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

COSTA, W. S.; SOUZA, A. L.; SOUZA, Priscila Bezerra. **Ecologia, manejo, silvicultura e tecnologia de espécies nativas da Mata Atlântica (Jatobá – *Hymenaea courbaril* L.)**. Viçosa: UFV, 2011, 18p.

DA SILVA, W. V. R.; RUSSO, S. L. **Valorização dos Produtos de Origem como Estratégia para o Desenvolvimento Territorial Sustentável—O Caso da Cajuína do Piauí**. Revista INGI-Indicação Geográfica e Inovação, v. 2, n. 4, p. 195-208, 2018.

DUQUE, J.G. **Perspectivas nordestinas**. 2. ed. Mossoró: Coleção Mossoroense, 2005. 336 p.

EGOROV A. V, MESTECHKINA N.M, SHCHERBUKHIN V.D. **Composition and structure of galactomannan from the seed of *gleditsia ferox* desf.** Applied Biochemistry and Microbiology. v. 40, n.3: p.314-318, 2004.

FARIAS, M. D. P. **Produção de microestruturados de xiloglucana das sementes de Jatobá (*Hymenaea courbaril* var. *courbaril*) e sua aplicação na área alimentar**. 2017. Dissertação (Doutorado) - Rede Nordeste de Biotecnologia – RENORBIO, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

GLICKSMAN, M. **Gum Technology in the Food Industry**. London: Academic press Inc. p. 395. 1969.

HAYASHI, T.; KAIDA, R. **Funções do xiloglucano nas células vegetais**. Molecular Plant , v. 4, n. 1, p. 17-24, 2011.

MAIA, G.N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo: Leitura e Arte Editora, 2004. 413 p.

MATUDA, T. G.; NETTO, M. F. **Caracterização química parcial da semente de jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* Mart.)**. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas. v. 25, n. 2, p.353-357, 2005.

PANEGASSI, V. R.; SERRA, G. E.; BUCKERIDGE, M. S. **Potencial tecnológico do galactomanano de sementes de faveiro (*Dimorphandra mollis*) para uso na indústria de alimentos**. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, v. 20, n. 3, dez. 2000.

WHISTLER, R. L.; THEODORE H. **Guar: agronomia, produção, uso industrial e nutrição**. Purdue University Press., 1979.

REDESCHI, M. C. M. **Preparação e Caracterização de filmes a base de xiloglucanas extraídas de sementes de *hymenaea courbaril* (Jatobá)**. Dissertação de Pós-Graduação- Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo, 2006.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alcoolismo 159, 160, 162

Alzheimer 88, 89, 90, 91, 92, 93, 98, 99

Ascaris Lumbricoides 138

Atenção Primária 44, 101, 103, 108, 124, 136, 179, 190

Atividade Física 14, 16, 17, 20, 21, 106, 107, 108, 124, 134, 145, 146, 147, 150, 151, 155, 156, 157, 166, 179, 181, 185, 189, 190, 194

Automedicação 44, 45, 46, 50, 51, 52, 54, 55

### B

Bacuri 111, 124, 125, 127

Bacurizeiro 110, 111, 113, 123, 124, 126

### C

Composição Corporal 144, 145, 146, 147, 148, 155, 157, 158, 190, 194

Consumo Alimentar 56, 57, 58, 61, 112, 185

### D

Dengue 62, 63

Depressão 57, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 166, 175

Diabetes Tipo 2 16, 179, 180, 181, 185, 191

Doença Crônica 16, 101, 160

Doença Periodontal 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

### E

Educação Em Saúde 100, 101, 103, 108, 136, 137, 159, 164

Efeitos Adversos 53, 171

Endoparasitoses 138

Enfermagem 60, 100, 104, 108, 124, 131, 159, 172, 175, 178, 185

Epidemiologia 46, 62, 124, 125, 178

Ergonomia 145

ESF 47, 103, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 139, 142, 159, 161

Estresse 21, 52, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 74, 111, 112, 121, 123, 124, 125

Exercício Físico 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 179, 180, 184, 194

## F

Ferro 11, 12, 56, 59, 60, 138

Flúor 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

## G

Giardíase 138, 141, 143

## H

Higiene 26, 27, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 138, 141, 142, 195

Hiperdia 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109

Hortifruti 38

*Hymenaea Courbaril L* 8, 9, 12

## I

Internação 63, 162, 166, 170, 175

## N

NASF 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136

Nutrição 13, 43, 56, 60, 106, 109, 134, 144, 145, 157, 160, 175, 194, 195

## O

Odontologia 14, 23, 25, 26, 28, 33, 34, 35, 36

## P

Parasitoses 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

Platonia Insignis Mart. 110, 111, 112, 118, 123, 124, 125, 126

Proteção Oxidativa 111

## R

Radioterapia 77, 78, 79, 86, 87

## S

Saúde Coletiva 1, 3, 4, 5, 6, 7, 35, 36, 93, 108, 125

Saúde Do Trabalhador 56, 60

Saúde Pública 7, 25, 26, 27, 30, 31, 33, 35, 54, 55, 60, 62, 102, 106, 107, 112, 132, 157, 164, 191, 192

Segurança Alimentar 38, 39

SUS 46, 47, 63, 103, 123, 128, 129, 136, 139, 170, 171, 172, 179, 180

## T

Tabagismo 102, 112, 159, 160, 162, 163, 164

## X

Xiloglucano 8, 9, 10, 11, 12, 13

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**