



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil 2

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
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
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – 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
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di 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
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. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

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 Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
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
Profª Drª 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
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A398	<p>Alicerces e adversidades das ciências da saúde no Brasil 2 [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil; v. 2)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-671-3 DOI 10.22533/at.ed.713190210</p> <p>1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A coleção “Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil 2” é uma obra composta de quatro volumes que tem como foco as bases e as interfaces multidisciplinares dos trabalhos desenvolvidos em diversos locais do país que compõe os diversos capítulos de cada volume. De forma categorizada os trabalhos, pesquisas, relatos de casos e revisões tentarão demonstrar ao leitor os princípios de cada área da saúde assim como suas peculiaridades.

Nesse primeiro volume apresentamos de forma clara diferentes estudos desenvolvidos em várias instituições de ensino e pesquisa do país. Os capítulos transitaram principalmente entre fundamentos da farmacologia, nutrição, educação e pesquisa básica abordando: Uso da maconha, hiperêmese gravídica, Saúde Pública, Diabetes Mellitus, Qualidade De Vida, Idoso, Tratamento Farmacológico, Câncer de boca, Doença celíaca, Educação em Saúde, Formação em Saúde, *Toxoplasma gondii*, Nefrose lipóide, Atividade antioxidante, interação medicamentosa, Ansiedade, Terapia Cognitivo-Comportamental, Reprodução Humana, Glicose sanguínea, Doenças crônicas não transmissíveis e Atenção farmacêutica.

A fundamentação, e o estabelecimento de conceitos e padrões básicos é muito importante na ciências da saúde uma vez que novos estudos e pesquisas tanto de revisão quanto experimentais sempre se baseiam em técnicas e fontes já publicadas. Assim, destacamos a relevância deste material com informações recentes sobre diversas temáticas da saúde.

Deste modo a obra “Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil 2” oferece ao leitor teoria bem fundamentada aliada à resultados práticos obtidos pelos diversos grupos de pesquisa em saúde do país, que arduamente desenvolveram seus trabalhos aqui apresentados de maneira concisa e didática. A divulgação científica de qualidade, em tempos de fontes não confiáveis de informação, é extremamente importante. Por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores apresentarem e divulguem seus resultados.

Desejamos à todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONTRIBUIÇÃO DA MACONHA NA HIPERÊMSE GRAVÍDICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Joseane Ferreira Parente	
Maria Aparecida Muniz Farias	
DOI 10.22533/at.ed.7131902101	
CAPÍTULO 2	8
A PERCEPÇÃO DOS PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 SOBRE A PATOLOGIA	
Maria Alyne Lima dos Santos	
Marcilene Barbosa de Oliveira dos Santos	
Joseline Pereira Lima	
Aldeiza Almeida Barros	
Francisco Elves de Lima Silva	
Flávia Sonaria da Silva	
Ilza Íris dos Santos	
Sammara Luizza de Oliveira Costa	
Ayrton Silva Brito	
Leyla Andrade Barbosa	
Eguimara de Souza Borges Fernandes	
Claudenisia de Freitas Lima Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.7131902102	
CAPÍTULO 3	31
A UTILIZAÇÃO DE PROBIÓTICOS PARA O BENEFÍCIO À SAÚDE DOS PACIENTES IDOSOS	
Maria Clara Feijó de Figueiredo	
Francisco Douglas Dias Barros	
João Matheus Ferreira do Nascimento	
Athanara Alves de Sousa	
Danielle Silva Araújo	
Diêgo de Oliveira Lima	
Flávia Vitória Pereira de Moura	
Marlene Gomes de Farias	
Taline Alves Nobre	
Tamiris Ramos Silva	
Joilane Alves Pereira-Freire	
Ana Cibele Pereira Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.7131902103	
CAPÍTULO 4	43
ADESÃO AO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA – CE	
Anna Karoline Pereira Macêdo	
Emanuela Machado Silva Saraiva	
José Leonardo Gomes Coelho	
Régila Santos Pinheiro	
Gabriella Gonçalves Feitosa	
Hanyelle Felix Cruz Landim	
Helenicy Nogueira Holanda Veras	
DOI 10.22533/at.ed.7131902104	

CAPÍTULO 5 54

ATIVIDADES DA p53 NO EPITÉLIO ORAL COM CÂNCER DE OROFARINGE

Klinger Vagner Teixeira da Costa
Kelly Cristina Lira de Andrade
Aline Tenório Lins Carnaúba
Fernanda Calheiros Peixoto Tenório
Ranilde Cristiane Cavalcante Costa
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes
Thaís Nobre Uchôa Souza
Katianne Wanderley Rocha
Dalmo de Santana Simões
Pedro de Lemos Menezes

DOI 10.22533/at.ed.7131902105

CAPÍTULO 6 59

DOENÇA CELÍACA E A DIFICULDADE EM SEGUIR UMA DIETA COM RESTRIÇÃO AO GLÚTEN

Israel Sobreira Machado
Karina Moraes Borges
Paloma Soares dos Santos
Mayara Fernandes Pereira
Raizza Barbosa Elói Mendes
Maria Auxiliadora Macedo Callou
Priscylla Tavares Almeida
Cicera Leticia da Silva
Maria Aparecida Nunes de Carvalho
Rejane Ferreira da Silva
Janice Alves Trajano

DOI 10.22533/at.ed.7131902106

CAPÍTULO 7 66

EDUCAÇÃO NUTRICIONAL COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NA TERCEIRA IDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Helder Matheus Alves Fernandes
Daniele Cristina Alves Fernandes
Elane da Silva Barbosa
Gabrielle Cavalcante Barbosa Lopes
Márcia Jaíne Campelo Chaves

DOI 10.22533/at.ed.7131902107

CAPÍTULO 8 80

EFEITOS DO FENTANIL NA RIGIDEZ DA PAREDE TORÁCICA

Maria Larissa de Oliveira
Palloma Sobreira Barbosa Monteiro Penha
Ana Nagylla Figueiredo Leite
Terentia Batista Sá de Norões

DOI 10.22533/at.ed.7131902108

CAPÍTULO 9 83

ESTUDO RETROSPECTIVO DA INFECÇÃO POR *Toxoplasma gondii* EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

Patricia Riddell Millar
Raíssa Oliveira de Almeida
Maria Regina Reis Amendoeira

DOI 10.22533/at.ed.7131902109

CAPÍTULO 10 92

FATORES ASSOCIADOS À BAIXA ADESÃO AO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE PACIENTES COM GLOMERULOPATIAS: REVISÃO INTEGRATIVA

Mônica de Oliveira Santos
Jordanna Mirelle Carvalho Pardinho
Carla Afonso da Silva Bitencourt Braga
Edna Regina Silva Pereira
Mônica Santiago Barbosa
Aroldo Vieira de Moraes Filho

DOI 10.22533/at.ed.71319021010

CAPÍTULO 11 101

IMPACTO DO USO DE AGENTES ANTIOXIDANTES PARA O REPARO TECIDUAL

Vithória Régia Teixeira Rodrigues
Emanuel Messias Silva Feitosa
Cosmo Alexandre da Silva de Aguiar
Vitória Alves de Moura
Ana Luiza Rodrigues Santos
Josivaldo Macêdo Silva
Luis Rafael Leite Sampaio

DOI 10.22533/at.ed.71319021011

CAPÍTULO 12 112

INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA ENTRE ANTICONCEPCIONAIS ORAIS E ANTIBIÓTICOS: A IMPORTÂNCIA DA ORIENTAÇÃO

Yolanda Gomes Duarte
Natália dos Santos Almeida
Maria Eduarda Correia dos Santos
Mayara De Alencar Amorim
Alyce Brito Barros
José Leonardo Gomes Coelho
Renata Evaristo Rodrigues da Silva

DOI 10.22533/at.ed.71319021012

CAPÍTULO 13 118

INTERVENÇÃO COGNITIVO-COMPORTAMENTAL E FARMACOLÓGICA: ATUAÇÃO INTERDISCIPLINAR NA ADESÃO AO TRATAMENTO E SINTOMAS PSIQUIÁTRICOS EM PESSOA SOROPOSITIVA

Kethelyn Nayara de Almeida Pereira
Bárbara Rocha Lima Mello
Sílvia Furtado de Barros
Eliane Maria Fleury Seidl

DOI 10.22533/at.ed.71319021013

CAPÍTULO 14 132

LIGA ACADÊMICA DE REPRODUÇÃO HUMANA E EMBRIOLOGIA DA UFRGS: UMA PROPOSTA MULTIDISCIPLINAR

Bárbara Mariño Dal Magro
Christofer da Silva Christofoli
Martina Caroline Stapenhorst
Giovanna Carello Collar
Vitória de Oliveira Batista
Ágata Dupont
João Paulo Duarte Witusk
João Pedro Ferrari Souza
Letícia Barbieri Caus
Simone D´ Ambros
Adriana Bos-Mikich

DOI 10.22533/at.ed.71319021014

CAPÍTULO 15 145

NÍVEIS DE GLICEMIA RELACIONADOS A PRÁTICA DE HANDEBOL AMADOR

Ronizia Ramalho Almeida
Elvis Alves de Oliveira
Gelbcke Félix Nogueira
Emanuel Belarmino dos Santos
Francisco Rodrigo da Silva
Yaskara Santos Lôbo
Francisca Alessandra Lima da Silva
Ana Karênina Sá Fernandes
Mônica Maria Siqueira Damasceno
Deborah Santana Pereira
Narcélio Pinheiro Victor
Mira Raya Paula de Lima

DOI 10.22533/at.ed.71319021015

CAPÍTULO 16 159

OBESIDADE, DIABETES E HIPERTENSÃO NA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE, CAMPUS RIO VERDE

Ana Luiza Caldeira Lopes
Ana Cristina de Almeida
Katriny Guimarães Couto
Nathália Marques Santos
Kênia Alves Barcelos
Cláudio Silva Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.71319021016

CAPÍTULO 17 168

PREVALÊNCIA DE POLIFARMÁCIA EM USUÁRIOS DE UM SERVIÇO DE SAÚDE DE UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO

Clemilson da Silva Barros
Ilka Kassandra Belfort
Mauricio Avelar Fernandes
Sally Cristina Moutinho Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.71319021017

CAPÍTULO 18 181

PROMOÇÃO EM SAÚDE SOBRE DOAÇÃO DE LEITE HUMANO NA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL EM DADOS OFICIAIS E MÍDIAS SOCIAIS

Bárbara Maciel de Pinho
Cristiane Silva de Oliveira
Deise Cristina Pereira de Oliveira
Fabiana Ferreira Koopmans
Mayara Dias de Araujo

DOI 10.22533/at.ed.71319021018

CAPÍTULO 19 191

REDUÇÃO DA CHANCE DE PERDA AUDITIVA ASSOCIADA AO MONITORAMENTO TERAPÊUTICO DE AMINOGLICÓSIDIOS NO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE MULTIDROGA RESISTENTE: UMA RESENHA CRÍTICA

Fernanda Calheiros Peixoto Tenório
Kelly Cristina Lira de Andrade
Andréa Rose de Albuquerque Sarmiento-Omena
Cristhiane Nathália Pontes de Oliveira
Silvio Leonardo Nunes de Oliveira
Aline Tenório Lins Carnaúba
Klinger Vagner Teixeira da Costa
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes
Ana Amália Gomes de Barros Torres Faria
Renata da Rocha Soares Leão
Pedro de Lemos Menezes

DOI 10.22533/at.ed.71319021019

CAPÍTULO 20 196

TÉCNICAS NÃO FARMACOLÓGICAS PARA ALÍVIO DA DOR COMO ADJUVANTES NO TRATAMENTO EM ONCOLOGIA PEDIÁTRICA

Karoliny Miranda Barata
Victor Hugo Oliveira Brito
Rubens Alex de Oliveira Menezes
Luzilena de Sousa Prudêncio
Rosana Oliveira do Nascimento
Nely Dayse Santos da Mata

DOI 10.22533/at.ed.71319021020

CAPÍTULO 21 206

TOXICIDADE ORAL AGUDA DO SEMISSINTÉTICO ÉTER *N*-BUTIL DILAPIOL EM CAMUNDONGOS BALB/C

Daniel Luís Viana Cruz
Andressa Karina Leitão da Encarnação
Ana Cristina da Silva Pinto
Míriam Silva Rafael

DOI 10.22533/at.ed.71319021021

CAPÍTULO 22	215
USO DE CAFÉINA E SUAS PRINCIPAIS VANTAGENS, BENEFÍCIOS E EFEITOS ADVERSOS PARA O ORGANISMO	
Joanderson Nunes Cardoso	
Lorena Alencar Sousa	
Maria Jeanne de Alencar Tavares	
Janaina Farias Rebouças	
Cícera Janielly de Matos Cassiano Pinheiro	
DOI 10.22533/at.ed.71319021022	
CAPÍTULO 23	227
UTILIZAÇÃO DO GENGIBRE (<i>Zingiber officinale</i>) NO TRATAMENTO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	
Maria Fernanda Larcher de Almeida	
Jane de Carlos Santana Capelli	
Laiz Aparecida Azevedo Silva	
Rita Cristina Azevedo Martins	
Edison Luis Santana Carvalho	
Angelica Nakamura	
Gilberto Dolejal Zanetti	
DOI 10.22533/at.ed.71319021023	
SOBRE O ORGANIZADOR	238
ÍNDICE REMISSIVO	239

IMPACTO DO USO DE AGENTES ANTIOXIDANTES PARA O REPARO TECIDUAL

Vithória Régia Teixeira Rodrigues

Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato - CE.

Emanuel Messias Silva Feitosa

Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato - CE.

Cosmo Alexandro da Silva de Aguiar

Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato - CE.

Vitória Alves de Moura

Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato - CE.

Ana Luiza Rodrigues Santos

Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato - CE.

Josivaldo Macêdo Silva

Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato - CE.

Luis Rafael Leite Sampaio

Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato - CE.

RESUMO: O organismo humano, em seus processos orgânicos e fisiológicos, produz radicais livres, que exercem função de carregadores de elétrons em diversas reações bioquímicas no organismo. Entretanto, quando produzidos em excesso podem provocar danos oxidativos ao organismo. Agentes antioxidantes são defesas naturais ou sintéticas contra radicais

livres, eles possuem a capacidade de diminuir o nível de estresse oxidativo. A cicatrização de feridas é um processo natural do organismo, após uma lesão um conjunto de eventos bioquímicos é iniciado, com o objetivo de reparar o dano tecidual. Este estudo objetivou identificar na literatura as propriedades terapêuticas dos agentes antioxidantes no reparo tecidual. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura a busca foi realizada em março de 2018 nas bases de dados SciELO e LILACS. Foram utilizados os descritores em inglês e operador booleano AND: *antioxidant* AND *healing* na SciELO, encontrando 29 estudos, e *agents antioxidant* AND *wound healing* na LILACS, encontrando 17 estudos, totalizando 46 estudos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados cinco manuscritos. As substâncias evidenciadas nas investigações foram: Extrato hidroalcoólico de *Ziziphus jujuba*, Ácido elágico, Extrato etanólico da *Sideroxylon obtusifolium*, *Rhizophora mangle* L., Própolis de origem britânica, Própolis de origem brasileira, Romã, Sangue de dragão e Sálvia. 100% das substâncias apresentaram propriedades antioxidantes no reparo tecidual. Desta forma, concluiu-se que os agentes antioxidantes na cicatrização de feridas agem na redução da inflamação e estresse oxidativo, através dos seus compostos e metabólitos secundários.

PALAVRAS-CHAVE: atividade antioxidante,

cicatrização, radicais livres.

IMPACT OF USE OF ANTIOXIDANT AGENTS FOR TISSUE REPAIR

ABSTRACT: The human organism in their organic and physiological processes, produces free radicals, which perform function of chargers electrons in various biochemical reactions in the body. However, when produced in excess can cause oxidative damage to the body. Antioxidant agents are own or synthetic defenses against free radicals, they have the ability to decrease the level of oxidative stress. The healing of wounds in a process own of the body, after na injury a set of biochemical events is started, with the aim if repairing the tissue damage. This study aimed to identify in the literature the therapeutic properties of antioxidant agentes in tissue repair. This in na integrative review of the literature, the search was carried out in march 2018 in the databases: SciELO e LILACS. Descriptors were used in English and Boolean operator AND: *antioxidant* AND *healing* na SciELO at SciELO, finding 29 manuscript, e *agents antioxidant at wound healing* na LILACS finding 17 manuscript, totalizing 46 manuscript. After applying the inclusion and exclusion criteria, five manuscripts were selected. The substances evidenced in the invesigations were: hydroalcoholic extract of *Ziziphus jujuba*, ellagic acid, ethanolic extract of *Sideroxylon obtusifolium*, *Rhizophora mangle* L., propolis of British origin, propolis of Brazilian origin, pomegranate, dragon's blood and sage. All of the substances presented antioxidant properties in the tissue repair. Thus it was concluded that antioxidant agents in wound healing act in the reduction of inflammation and oxidative stress, through its compounds and secondary metabolites.

KEYWORDS: antioxidant activity, healing, free radicals.

1 | INTRODUÇÃO

O organismo humano, em seus processos orgânicos e fisiológicos, produz radicais livres, esses que exercem função de carregadores de elétrons em diversas reações bioquímicas no organismo. Quando são produzidos em quantidades apropriadas, os radicais livres exercem várias funções, dentre elas destacam-se a fertilização do óvulo, geração de ATP, ativação de genes, participação em mecanismos de defesa quando há infecção, entre outras. Entretanto, quando produzidos em excesso pode provocar danos oxidativos ao organismo (BARBOSA et al, 2010).

Agentes antioxidantes são defesas naturais ou sintéticas contra radicais livres, eles possuem a capacidade de diminuir o nível de estresse oxidativo, sendo assim, são compostos que diminuem ou evitam a oxidação de determinadas substâncias (PESSOA, 2014). Múltiplos mecanismos são utilizados como linhas de defesa contra a ação das substâncias oxidantes, como a glutathiona (GSH), um tripeptídeo com ação graças ao seu grupo sulfidril (SH), tido como a primeira linha de proteção, agindo como cofator de enzimas no processo contra a ação oxidativa; o superóxido dismutase

(SOD), a mais notável enzima antioxidante de tecidos dos mamíferos, captura o ânion superóxido e o converte para peróxido de hidrogênio e a glutathione peroxidase degrada o peróxido de hidrogênio. Além destas, outros compostos possuem atividade antioxidante, como a vitamina E, e o ácido ascórbico (VASCONCELOS, 2016).

A constante síntese de radicais livres propicia o desenvolvimento de mecanismos antioxidantes, como uma forma de defesa. Este mecanismo visa a diminuição dos radicais livres dentro da célula, controlando os danos que estes podem provocar. O estresse oxidativo dá-se em detrimento do aumento dos níveis dos radicais livres ou a redução da quantidade dos antioxidantes, culminando, assim, em estado de desequilíbrio, este que pode levar a danos na molécula de DNA, resultando em apoptose (BARBOSA et al, 2010; PESSOA, 2014).

A cicatrização de feridas é um processo natural do organismo, após uma lesão um conjunto de eventos bioquímicos é iniciado, com o objetivo de reparar o dano tecidual. Tal processo é constituído naturalmente por fases, contanto que não haja fatores que interfiram, o que poderia cronificar a cicatrização (AMORIM et al, 2017; PESSOA, 2014).

Em condições adequadas para que a cicatrização ocorra normalmente, ela é dividida em três etapas, sendo a primeira fase a inflamatória, constituída por hemostasia, formação de coágulo e recrutamento de macrófagos e neutrófilos. A presença de grande infiltrado de células inflamatórias estimula a produção de proteases que destroem as células restantes e produzem as espécies reativas de oxigênio (EROs) (PESSOA, 2014).

Segundo Pessoa (2014), a segunda etapa, a proliferação de tecido de granulação, ocorre do 3^o-5^o dia após a lesão, onde ocorre a diminuição do infiltrado inflamatório, bem como das EROs, sendo caracterizada pela migração e proliferação de células do endotélio e angiogênese, além de produção de matriz extracelular (MEC) e fatores de crescimento, diferenciação de miofibroblastos para contração do ferimento e ativação de metaloproteinases da MEC.

A fase de remodelação, última etapa da cicatrização, há atenuação da atividade das metaloproteinases, apoptose de células endoteliais, assim como de queratinócitos, troca do colágeno do tipo III pelo tipo I e reepitelização (CAMPOS et al, 2007; PESSOA, 2014).

Os fatores que podem interferir no processo de reparação tecidual, são fatores como, o desequilíbrio entre os radicais livres e os agentes antioxidantes, substâncias estas com importante papel no combate desses radicais, favorecendo um melhor processo de reparação tecidual.

Face ao exposto, a presente investigação teve por finalidade averiguar o papel bioquímico dos agentes antioxidantes no reparo tecidual.

A importância desta pesquisa deve-se ao fato de que ao elucidar qual o impacto exercido por agentes antioxidantes no processo de cicatrização de feridas, pode-se identificar formas alternativas de tratar lesões. Este estudo objetivou identificar na

literatura as propriedades terapêuticas dos agentes antioxidantes no reparo tecidual.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura (ERCOLE et al, 2014), já que a atual investigação visa condensar os resultados encontrados em estudos que relatam o impacto dos agentes antioxidantes sobre o processo de cicatrização de feridas, fornecendo conhecimento abrangente a respeito desta temática.

A seguinte pergunta norteador foi utilizada para guiar esta revisão: Quais as propriedades terapêuticas dos agentes antioxidantes no reparo tecidual?

A busca foi realizada em março de 2018 nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Para realização da busca, foram utilizados os seguintes descritores no idioma inglês, provenientes dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), e operador booleano AND: *antioxidant* AND *healing* na SciELO, sendo encontrados 29 estudos, e *agents antioxidant* AND *wound healing* na LILACS sendo encontrados 17 estudos, totalizando 46 estudos. Foram utilizados como critérios de inclusão: artigos disponíveis nas bases nos idiomas português, inglês ou espanhol nos últimos 5 anos e como critérios de exclusão: estudos não disponíveis para download ou para leitura na íntegra, estudos repetidos e revisões da literatura.

Dos quais foram excluídos 30 artigos pela leitura do título, 2 por critério de repetição 3 pela leitura do resumo, 5 por critério de tempo e 1 revisão de literatura. Após a aplicação dos critérios, foram selecionados cinco estudos.

3 | RESULTADOS

No quadro 1 os artigos foram organizados quanto a título, ano, delineamento e nível de evidência. Desta forma, quanto ao ano de publicação encontra-se (1) artigo publicado no ano de 2015, representando 20,00% da amostra e em 2016 foram publicados (4) artigos 80,00%. Para o tipo de estudo, (5) 100,00% encontrados foram estudos pré-clínicos. Com relação ao nível de evidência, obteve-se que (5) 100,00% dos artigos foram estudos experimentais com nível de evidência 5.

Artigo	Título	Ano de Publicação	Delineamento Metodológico	Nível de Evidência
1	Effects of hydroalcoholic extract of <i>Ziziphus jujube</i> on acetic acid induced ulcerative colitis in male rat (<i>Rattus norvegicus</i>)	2016	Estudo experimental	5
2	Therapeutic effects of ellagic acid on L-arginin induced acute pancreatitis	2016	Estudo experimental	5
3	Avaliação das atividades cicatrizante, anti-inflamatória tópica e antioxidante do extrato etanólico da <i>Sideroxylon obtusifolium</i> (quixabeira)	2015	Estudo experimental	5
4	Actividad biológica y caracterización química de los extractos de las hojas y corteza de <i>Rhizophora mangle</i> L.	2016	Estudo experimental	5
5	FTIR analysis and quantification of phenols and flavonoids of five commercially available plants extracts used in wound healing	2016	Estudo experimental	5

Quadro 1- Distribuição dos artigos quanto ao título, ano de publicação, delineamento metodológico e nível de evidência. Crato-CE, 2019.

No quadro 2, encontra-se a distribuição dos estudos quanto a substância e o efeito terapêutico no reparo tecidual. Assim, as substâncias evidenciadas nas investigações foram: Extrato hidroalcoólico de *Ziziphus jujuba*, Ácido elágico, Extrato etanólico da *Sideroxylon obtusifolium*, *Rhizophora mangle* L., Própolis de origem britânica, Própolis de origem brasileira, Romã, Sangue de dragão e Sálvia. Para efeito terapêutico 100% das substâncias apresentaram propriedades antioxidantes.

Artigo	Substância	Efeito Terapêutico
1	Extrato hidroalcoólico de <i>Ziziphus jujuba</i>	Estimulou a atividade antioxidante da enzima glutationa peroxidase.
2	Ácido elágico (AE)	Corrigiu o aumento das interleucinas IL-1 β e IL-6 pró-inflamatórias, e do TNF-alfa.
3	Extrato etanólico da <i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Diminuiu o infiltrado leucocitário.
4	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Sequestro de radicais hidroxilas.
5	Própolis de origem britânica, Própolis de origem brasileira, Romã, Sangue de dragão e Sálvia	Eliminou radicais livres através do método DPPH, usado para avaliar a capacidade antioxidante de produtos naturais.

Quadro 2- Distribuição dos artigos quanto a substância e o efeito terapêutico. Crato-CE, 2019.

4 | DISCUSSÃO

Segundo Tanideh et al (2016), o extrato hidroalcoólico de *Ziziphus jujuba* contém vários compostos polifenólicos, como ácido gálico, catequinas, ácido cafeico, ácido clorogênico, ácido cinâmico, cumarina e ácido coumarico (MAHAJAN; CHOPDA, 2009; LIU; CHEN; YAO, 2007). A *Ziziphus jujuba* é planta nativa da China, distribuída principalmente nas regiões tropicais e subtropicais da Ásia e América. Tem sido comumente utilizada para fins medicinais como analéptica, paliativa e béquica (YAN; GAO, 2002).

Z. Jujuba é uma planta importante na medicina tradicional chinesa e é recomendada para o tratamento de algumas doenças, tais como tumores e doença cardiovascular relacionada com a produção de espécies de radicais resultantes do estresse oxidativo (ZHANG et al, 2010). Os seus compostos expressam efeitos antiinflamatórios e antioxidantes bloqueando a via do ácido tearaquidônico e inibindo a fosfolipase-1, a ciclooxigenase e a lipooxigenase, como também podem conferir atividade antimicrobiana e também adstringente por se ligarem a proteínas e polissacarídeos, formando uma camada protetora sobre a lesão e estimulando a sua reepitelização (MAHAJAN; CHOPDA, 2009; RODRIGUES et al, 2017).

O uso desse extrato hidroalcoólico, resultou na aceleração do efeito cicatricial no tecido colônico lesionado, estimulando a atividade da glutatona peroxidase (TANIDEH et al., 2016). A glutatona é essencial na defesa das células contra o estresse oxidativo, em organismo aeróbicos (JOSEPH et. al. 1997).

A glutatona peroxidase em sua atividade se caracteriza por redução do peróxido hidrogênio (H_2O_2), e outros peróxidos orgânicos, sua ação é dependente da glutatona reduzida (GSH), que faz parte do sistema de defesa antioxidante enzimático celular (KURAHASHI et.al. 2015).

O ácido elágico (AE) é um antioxidante conhecido, derivado do ácido gálico (AG). Ele é um composto de ocorrência natural, encontrado em muitas frutas (morango, romã, framboesa) e sementes (mirtilo, nozes), e sua estrutura consiste basicamente em dois grupos lactonas e quatro grupos hidroxilas, sendo que os grupos hidroxila podem atuar no organismo, defendendo as células contra o dano oxidativo (SILVA, 2016). Os componentes químicos do AE resultam em sua atividade antioxidante. Os quatro grupos hidroxila são conhecidos por aumentar a proteção oxidante e reduzir a peroxidação lipídica bem como proteger as células do dano oxidativo agudo e crônico (YILMAZ et al, 2016).

No estudo de Yilmaz et al (2016), foi possível concluir que o AE reduziu a inflamação e o estresse oxidativo na pancreatite e causou melhorias acentuadas no dano biológico decorrente dos processos inflamatórios e oxidativos, como também pode atuar diretamente na indução de sistemas de sinalização antioxidante celular (BOYUK et al, 2011).

Os efeitos cicatrizantes do AE sobre o processo inflamatório e oxidativo foram

confirmados por avaliações histopatológicas e bioquímicas do tecido pancreico, onde o AE corrigiu o aumento das interleucinas IL-1 β e IL-6, pró-inflamatórias e do TNF-alfa (YILMAZ et al, 2016). A natureza antioxidante do ácido elágico, comprovou-se na sua habilidade em sequestrar espécies reativas de oxigênio como o radical hidroxila (OH), o dióxido de nitrogênio (NO₂), o peroxinitrito é (ONOO⁻) e radical peroxil, que são espécies reativas envolvidas no estresse oxidativo (PRYADARSINI, 2002).

Sideroxylon obtusifolium conhecida como quixabeira, é uma espécie da flora da caatinga (PEDROSA et al, 2012). As folhas e principalmente as cascas são usadas geralmente na forma de chás, na terapia popular para vários fins terapêuticos como adstringente tônica, anti-inflamatória, tratamento de úlcera duodenal, gastrite, entre outros (AQUINO et al, 2015).

Leite et. al. (2015), demonstrou a atividade anti-inflamatória da *Sideroxylon obtusifolium* (quixabeira), mostrando que a *S. obtusifolium* apresenta atividade anti-inflamatória sobre lesões de pele no modelo experimental em ratos, onde através da sua administração tópica, houve uma diminuição do infiltrado leucocitário, mostrando a ação antioxidante deste extrato obtido da sua entrecasca.

O estudo também mostrou que *S. obtusifolium* apresenta de fenóis, taninos, flavonóis, flavanonóis, flavanonas, xantonas, esteroides, triterpenóides e heterosídeos saponínicos. Sendo ela também capaz de realizar sequestro de radical livre, inibindo danos ao DNA e a peroxidação lipídica (LEITE et. al. 2015; DESMARCHELIER et al. 1999).

Sugerindo que estas atividades antioxidantes desempenham um papel importante na atividade anti-inflamatória sobre lesões de pele, diminuindo o infiltrado leucocitário, após administração tópica (LEITE et. al. 2015).

Em Monterrico, uma pequena cidade da Guatemala, foram realizadas investigações farmacológicas a respeito das propriedades cicatrizantes da *Rhizophoramangle L.*, que é comumente conhecida como mangue-vermelho, membro da família Rhizophoraceae, sendo nativa da região do mangue, possuindo características adaptativas a este tipo de ambiente (MARROQUÍN; CRUZ, 2016; FERREIRA et al, 2011).

A *Rhizophora L.* é abundante em fenóis e possui ação anti-inflamatória, hipoglicêmica, antioxidante e cicatrizante (FERREIRA et al, 2011).

No estudo de Marroquín e Cruz (2016) foi observado que a forte presença de taninos, substâncias que protegem a planta do ataque de herbívoros, e de flavanóides, fazem com que a planta apresente ações anti-sépticas, adstringentes, hemostáticas, antioxidantes e cicatrizante.

Eles observaram que as propriedades antioxidantes da *Rhizophoramangle L.*, têm um relacionamento com o processo de cura em modelo experimental de lesões de ratos considerando uma diminuição no tamanho da ferida, sendo demonstrado pela capacidade de sequestrar radicais hidroxilas e de diminuir o dano a oxidativo

em moléculas de DNA, ajudando a melhorar o processo inflamatório da cicatrização (MARROQUÍN; CRUZ, 2016)

Oliveira et. al. (2016), analisaram as quantidades de fenóis e flavanóides de cinco extratos de plantas encontradas comercialmente para o uso na cicatrização de feridas: A Própolis de origem britânica, a de origem brasileira, romã, o sangue de dragão e a sálvia.

O própolis (*Propolis melífera*) é uma substância composta por flavonoides e substâncias fenólicas com propriedades de defesa da colmeia contra microrganismos, além de possuir ação antiviral, antifúngica, antibacteriana e anti-inflamatória (OLIVEIRA et al, 2016).

A romãzeira (*Punica granatum*), é uma planta da família Punicaceae, sendo caracterizado como um arbusto de até 3 metros, com flores vermelho-alaranjadas e frutos do tipo baga e globoides com inúmeras sementes envoltas por arilo róseo com líquido açucarado. Possui 28% de taninos gálicos na casca e nos frutos, com menor quantidade nas folhas, com as sementes tendo 7% de óleos essenciais, que contém ácidos graxos, dentre os quais há o ácido púnico (DEGÁSPARI, DUTRA; 2011).

A romã além de ter uso no tratamento de feridas, também é utilizada em inúmeras aldeias contra doenças geniturinárias (OLIVEIRA et al, 2016; DEGÁSPARI, DUTRA, 2011).

Segundo Oliveira et al (2016), o Sangue de Dragão, cujo nome científico é *Crotton lechleri*, é uma resina vermelha, usada no tratamento de feridas na medicina popular, constituído por numerosos compostos, suas substâncias ativas são flavonoides, fenóis e terpenos, sendo os primeiros compostos antioxidantes porque agem como agentes redutores e cedem hidrogênio para os radicais livres.

A *Salvia officinalis*, conhecida como sálvia, chá-da-frança, salva-das-boticas, possui inúmeras substâncias bioativas, os polifenóis e ácidos cafeico, ursólico e rosmarínico, que a faz ter uso no tratamento de ferimentos na medicina popular, possuindo atividades antissépticas, antifúngicas e anti-inflamatórias (OLIVEIRA et al, 2016; ROMAN JUNIOR et al, 2015).

Oliveira et. al. (2016) realizaram análises e comparação entre os extratos citados anteriormente, obtendo como conclusão que tanto a presença dos fenóis e dos flavonóides pode conferir a esses compostos características antioxidantes.

Eles utilizaram o DPPH que é um método usado para avaliar a capacidade antioxidante de produtos naturais, onde o radical 1,1-difenil-2-picrilhidrazil (DPPH), deve ser eliminado. Tanto o DPPH, como a presença de fenóis e flavonóides, foram os métodos usados para avaliar a capacidade antioxidante dos compostos (OLIVEIRA et al, 2016).

Face ao exposto, pode-se averiguar na literatura que os produtos naturais que interferiram no processo de reparação tecidual com propriedades antioxidantes foram: Extrato hidroalcoólico de *Ziziphus jujuba*, Ácido elágico, Extrato etanólico da *Sideroxylon obtusifolium*, *Rhizophora mangle L.*, Própolis de origem britânica,

Própolis de origem brasileira, Romã, Sangue de dragão e Sálvia.

Essas substâncias possuem metabolitos secundários, que lhes conferiram essas propriedades terapêuticas, além de compostos fenólicos e flavonóides, esses que têm conhecida atividade antioxidante, eles interagem com as espécies reativas de oxigênio (ROS), que podem levar ao estresse oxidativo e danos aos tecidos, situações essas que podem retardar o processo de cicatrização de feridas. Assim, eles atuam estimulando e acelerando o processo de reparo tecidual através das suas propriedades terapêuticas e na inibição da formação de radicais livres, e restrição de sua atividade (OLIVEIRA et. AL. 2016; DUARTE-ALMEIDA et al., 2006)

5 | CONCLUSÃO

De acordo os estudo encontrados, foi possível concluir que os agentes antioxidantes são eficazes no processo de reparo tecidual por apresentarem compostos polifenólicos, fenólicos e flavonoides, estes que possuem atividade antioxidantes e são responsáveis por expressarem efeitos anti-inflamatórios, agindo nos fagócitos dos tecidos inflamados e na redução do estresse oxidativo.

Os agentes antioxidantes estão presentes em vários processos que afetam a vida dos organismos, podendo, inclusive, serem adquiridos a partir da alimentação ou produzidos pelo próprio organismo. A constituição desses agentes antioxidantes são os mais variados, podendo sofrer a interferência da alimentação, da expressão de genes e das condições ambientais.

Portanto, vários são os compostos que agem na cicatrização de feridas e na redução da inflamação e do estresse oxidativo, através dos seus compostos e metabolitos secundários, e diante dessa perspectiva, pode-se perceber que os antioxidantes podem promover uma proteção contra esse prejuízo, sendo inclusive, relevante, a necessidade de mais estudos sobre esses agentes, afim de identificar os pontos positivos como também pontos negativos, para que os mesmos possam ser implementados no tratamento dessas enfermidades.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Jorge Luis et al. Wound healing properties of *Copaifera paupera* in diabetic mice. **Plos One**, [s.l.], v. 12, n. 10, p.1-14, 31 out. 2017.

AQUINO, Pedro et al. AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIEDEMATOGÊNICA TÓPICA E ANTIBACTERIANA DO EXTRATO METANÓLICO DAS FOLHAS DE *Sideroxylon obtusifolium*. **Acta Biológica Colombiana**, [s.l.], v. 21, n. 1, p.131-140, 13 nov. 2015.

BARBOSA, Kiriaque Barra Ferreira et al. Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios. **Revista de Nutrição**, [s.l.], v. 23, n. 4, p.629-643, ago. 2010.

BÖYÜK, Abdullah et al. Ellagic acid ameliorates lung injury after intestinal ischemia-reperfusion. **Pharmacognosy Magazine**, [s.l.], v. 7, n. 27, p.224-228, 2011.

- CAMPOS, Antonio Carlos Ligocki; BORGES-BRANCO, Alessandra; GROTH, Anne Karoline. Cicatrização de feridas. **Abcd. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.51-58, mar. 2007.
- DESMARCHELIER, C et al. Antioxidant and free radical scavenging activities in extracts from medicinal trees used in the 'Caatinga' region in northeastern Brazil. **Journal Of Ethnopharmacology**, [s.l.], v. 67, n. 1, p.69-77, out. 1999.
- DEGÁSPARI, C. H.; DUTRA, A. P. C. *Propriedades fitoterápicas da romã (Punica granatum L.)*. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v.12, n.1, Jun. 2011.
- DUARTE-ALMEIDA, Joaquim Maurício et al. Avaliação da atividade antioxidante utilizando sistema beta-caroteno/ácido linoléico e método de seqüestro de radicais DPPH. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, [s.l.], v. 26, n. 2, p.446-452, jun. 2006.
- ERCOLE, F. F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Rev Min Enferm**; v. 18, n. 1, p. 9-11. jan/mar. 2014.
- FERREIRA, F.S. et al. *Atividade antibacteriana in vitro de extratos de Rhizophora mangle L.* **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.13, n.3, p.305-310, 2011.
- JOSEPH, P. D.; MANNERVIK, B.; ORTIZ DE MONTELLANO, P. **Molecular Toxicology**, 1st ed., Oxford University Press: New York, p.152-186. 1997.
- KURAHASHI, T.; FUJII, J.; Roles of Antioxidative Enzymes in Wound Healing. **Journal of Developmental Biology**, v.3, n2, pag. 57-70, 2015.
- LEITE, N.s. et al. Avaliação das atividades cicatrizante, anti-inflamatória tópica e antioxidante do extrato etanólico da *Sideroxylon obtusifolium* (quixabeira). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, [s.l.], v. 17, n. 1, p.164-170, mar. 2015.
- LIU, J; CHEN, B; YAO, S. Simultaneous analysis and identification of main bioactive constituents in extract of *Zizyphus jujuba* var. *sapinosa* (*Zizyphi spinosi* semen) by high-performance liquid chromatography–photodiode array detection–electrospray mass spectrometry. **Talanta**, [s.l.], v. 71, n. 2, p.668-675, 15 fev. 2007.
- Mahajan RT, Chopda MZ. Phyto-pharmacology of *Zizyphusjujuba* mill. a plant review. **Pharmacogn Reviews**, v.3, n. 6, p. 320-329, jul. 2009.
- MARROQUÍN, N.; CRUZ, S. M.; Actividad biológica y caracterización química de los extractos de las hojas y corteza de *Rhizophora mangle* L. **Ciencia, Tecnología y Salud**, Guatemala, v. 3, n. 1, p 73, 2016.
- OLIVEIRA, Renata Nunes et al. FTIR analysis and quantification of phenols and flavonoids of five commercially available plants extracts used in wound healing. **Matéria (rio de Janeiro)**, [s.l.], v. 21, n. 3, p.767-779, set. 2016.
- PEDROSA, K.M. et al. Uso e disponibilidade local de *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T.D. Penn. (Quixabeira) em três regiões da depressão sertaneja da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Bio Far.** v. 12, p. 158-183. 2012.
- PESSOA, Ana Flavia Marçal. **A administração sistêmica e tópica de vitaminas antioxidantes acelera a cicatrização de feridas cutâneas em camundongos diabéticos**. 2014. 44 f. Tese (Doutorado) - Curso de Biologia Celular e Tecidual, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

PRIYADARSINI, K. Indira et al. Free Radical Studies of Ellagic Acid, a Natural Phenolic Antioxidant. **Journal Of Agricultural And Food Chemistry**, [s.l.], v. 50, n. 7, p.2200-2206, mar. 2002.

RODRIGUES, F.F.; MENDES, L.B.; MENEZES, W.L.; CARVALHO. Treatment of excisional wound in rabbits with barbatiman extracts associated with autologous bone marrow mononuclear cell. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.69, n.5, p.1243- 1250, 2017.

ROMAN JUNIOR W.A. et al. *Atividade antiulcerogênica do extrato aquoso de Salvia officinalis L. (Lamiaceae)*. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, v.17, n.4, supl. I, p.774-781, 2015.

SILVA, L.R.M. **Ácido elágico modificado por nanopartículas de óxido de magnésio: síntese de material híbrido, caracterização e avaliação das atividades citotóxica e antileishmania**. Dissertação (mestrado em química inorgânica) – Universidade federal do Piauí. Teresina, 2016.

TANIDEH, Nader et al. Effects of hydroalcoholic extract of Ziziphus jujuba on acetic acid induced ulcerative colitis in male rat (Rattus norvegicus). **Journal Of Coloproctology**, [s.l.], v. 36, n. 4, p.189-195, out. 2016.

VASCONCELOS, Roseane Carvalho. **Efeitos da terapia fotodinâmica com alumínio-cloro ftalocianina sobre a peroxidação lipídica e produtos antioxidantes em tecidos inflamados animais**. 105 f. Tese (Doutorado) - Curso de Patologia Oral, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

YAN, Y. H; GAO, Z. P. Industrialization of Chinese jujube. **Journal of Northwest Science and Technology University of Agriculture and Forestry**, v. 30, n. 12, P. 95–98. 2002.

YđLMAZ, Edip Erdal et al. Therapeutic effects of ellagic acid on L-arginin induced acute pancreatitis. **Acta Cirurgica Brasileira**, [s.l.], v. 31, n. 6, p.396-401, jun. 2016.

ZHANG, H; JIANG, L; YE, S; YE, Y; REN, F. Systematic evaluation of antioxidant capacities of the ethanolic extract of different tissues of jujube (Ziziphus jujuba Mill.) from China. **Food and Chemical Toxicology**. V. 48, p. 1461–1465. 2010.

SOBRE O ORGANIZADOR

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia (Universidade Candido Mendes - RJ). Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática (2014). O segundo Pós doutoramento foi realizado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com o projeto Análise Global da Genômica Funcional do Fungo *Trichoderma Harzianum* e período de aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Seu terceiro Pós-Doutorado foi concluído em 2018 na linha de bioinformática aplicada à descoberta de novos agentes antifúngicos para fungos patogênicos de interesse médico. Palestrante internacional com experiência nas áreas de Genética e Biologia Molecular aplicada à Microbiologia, atuando principalmente com os seguintes temas: Micologia Médica, Biotecnologia, Bioinformática Estrutural e Funcional, Proteômica, Bioquímica, interação Patógeno-Hospedeiro. Sócio fundador da Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente, desde 2016, no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Atuou como Professor Doutor de Tutoria e Habilidades Profissionais da Faculdade de Medicina Alfredo Nasser (FAMED-UNIFAN); Microbiologia, Biotecnologia, Fisiologia Humana, Biologia Celular, Biologia Molecular, Micologia e Bacteriologia nos cursos de Biomedicina, Fisioterapia e Enfermagem na Sociedade Goiana de Educação e Cultura (Faculdade Padrão). Professor substituto de Microbiologia/Micologia junto ao Departamento de Microbiologia, Parasitologia, Imunologia e Patologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e Coordenador do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Atualmente o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais. Contato: dr.neto@ufg.br ou neto@doctor.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adesão 2, 23, 24, 28, 43, 44, 45, 46, 49, 51, 52, 53, 61, 64, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 127, 128, 129, 130, 160, 161, 179, 201, 220, 229

Adesão ao tratamento 23, 43, 44, 45, 46, 49, 51, 52, 53, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 118, 120, 121, 123, 124, 127, 129, 130, 160, 161, 229

Aedes aegypti 206, 207, 213, 214

Aminoglicosídeo 192, 194, 195

Ansiedade 4, 5, 72, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 215, 217, 220, 223, 224, 232

Antibióticos 33, 34, 36, 38, 112, 113, 114, 115, 116, 117

Atenção farmacêutica 168

Atenção primária à saúde 53, 168

Atividade antioxidante 101, 103, 105, 106, 109, 110

B

Banco de leite 182, 184, 185, 188, 190

Bioquímica do esporte 146

C

Café 215, 216, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226

Cafeína 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226

Câncer 35, 38, 40, 41, 54, 55, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 221, 223, 225, 227, 228, 229, 231, 235, 236

Câncer de boca 55

Câncer de faringe 55

Cicatrização 11, 14, 101, 102, 103, 104, 108, 109, 110

Contraceptivos orais 112, 113, 114, 117, 224

Controle biológico 206

Cooperação 92, 97

Criança 18, 168, 182, 183, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205

Cuidados de Enfermagem 196, 197, 198

D

Depressão 2, 72, 100, 110, 118, 120, 121, 123, 126, 129, 131, 194, 212, 220, 223, 232

Diabetes 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 64, 72, 78, 79, 147, 154, 159, 160, 161, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 176, 222, 223

Diabetes Mellitus 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 78, 79, 159, 160, 161, 164, 165, 167, 168

Dieta 11, 15, 25, 26, 38, 39, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 71, 146, 160, 220, 223, 229, 234, 235
Doação de leite 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190
Doença celíaca 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65
Doenças crônicas não transmissíveis 67, 69, 70, 159, 160, 167, 168, 179, 228
Drogas ilícitas 1, 2, 3, 4, 6

E

Educação em Saúde 41, 43, 52, 66, 68, 69, 70, 73, 76, 77, 78, 79, 98, 120, 122, 129, 132
Efeitos 2, 4, 5, 12, 24, 29, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 42, 80, 82, 85, 95, 106, 109, 111, 112, 117, 118, 128, 129, 130, 147, 153, 191, 192, 193, 195, 211, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 236
Efeitos adversos 2, 80, 95, 215, 217, 219, 221, 223, 224
Embriologia 132, 133, 135, 136, 140
Enfermagem 6, 8, 9, 17, 18, 19, 20, 27, 28, 29, 30, 31, 41, 53, 67, 79, 97, 99, 117, 132, 134, 136, 137, 139, 167, 181, 182, 189, 190, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 225, 226, 238

F

Fatores de risco 15, 25, 26, 28, 147, 167, 215
Fentanil 80, 81
Formação em Saúde 66
Funcionários de uma Instituição de Ensino Superior 159

G

Gene p53 55
Glicose sanguínea 146, 152
Glomerulonefrite membranosa 92
Glúten 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65

H

Handebol 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157
Hanseníase 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53
Hiperêmese gravídica 1, 4
Hipertensão 10, 13, 14, 30, 72, 76, 78, 79, 147, 159, 160, 161, 165, 166, 167, 168, 180
HIV 85, 90, 91, 118, 119, 120, 122, 125, 129, 130, 131

I

Idoso 18, 32, 33, 34, 35, 68, 69, 70, 75
Interação medicamentosa 112, 113, 114, 115, 116, 117

L

Liga Acadêmica 132, 133, 134, 135

N

Nefrose lipoide 92

O

Oncologia 8, 86, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 204, 205, 235, 236, 237

P

Pacientes 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 21, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 44, 46, 49, 52, 53, 55, 56, 57, 60, 62, 63, 64, 65, 80, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 129, 130, 135, 168, 179, 191, 192, 193, 194, 195, 198, 202, 203, 221, 222, 224, 227, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 236

Parede Torácica 80, 81

Pediatria 37, 42, 197, 200, 203, 205

Perda auditiva 191, 192, 193, 194, 195

Prevalência 3, 4, 13, 38, 43, 48, 83, 84, 86, 87, 89, 117, 155, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 179, 223, 225

Probiótico 32, 35, 38, 40

Projeto de extensão 133, 136, 143

Promoção em Saúde 66, 181, 189

Prontuários 83, 86, 87, 193, 195

Q

Qualidade De Vida 10, 11, 22, 24, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 41, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 73, 77, 78, 79, 93, 95, 97, 118, 121, 129, 168, 189, 194, 195, 198, 203, 217, 229

R

Radicais livres 101, 102, 103, 105, 108, 109, 222

Reprodução Humana 132, 133, 135, 141

Rigidez 80, 81

Roedores 206

S

Saúde Pública 2, 9, 10, 27, 30, 44, 52, 53, 63, 64, 99, 119, 131, 159, 179, 183, 190, 214, 226, 228, 235, 236, 238

T

Terapia Cognitivo-Comportamental 118, 121, 125, 129, 131

Toxicidade aguda 206, 211, 212

Toxoplasma gondii 83, 84, 86, 90, 91

Tratamento Farmacológico 24, 43, 44, 45, 46, 92, 94, 95

Trigo 59, 60, 61

Tuberculose multirresistente 192

U

UFRGS 6, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 144

Uso da maconha 1, 4, 5

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-671-3

