



As ciências da saúde
desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **3**

Isabelle Cerqueira Sousa
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021



As ciências da saúde
desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **3**

Isabelle Cerqueira Sousa
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant'Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
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. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
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
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
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
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José 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 Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª 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. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

As ciências da saúde desafiando o status quo: construir habilidades para
vencer barreiras 3

Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Isabelle Cerqueira Sousa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 As ciências da saúde desafiando o status quo: construir habilidades para vencer barreiras 3 / Organizadora Isabelle Cerqueira Sousa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-360-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.603210908>

1. Saúde. I. Sousa, Isabelle Cerqueira (Organizadora).
II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

APRESENTAÇÃO

O VOLUME 3 da coletânea intitulada: “**As Ciências da Saúde desafiando o status quo: construir habilidades para vencer barreiras**” apresenta aos leitores resultados de estudos atualizados sobre a contextualização da Pandemia decorrente da infecção causada pelo vírus SARS-COV-2 (Covid-19), como por exemplo: 1. O Projeto “FisioArte” enfocando o aspecto da empatia tão necessária durante o período da pandemia, 2. A Homeopatia como terapia alternativa e complementar para a Covid-19; 3. A atuação da Odontologia hospitalar e uso da laserterapia na atenção aos pacientes com Covid-19 em Unidade de Terapia Intensiva (UTI); 4. Comunicação científica e acessível sobre a Covid-19 em Teresópolis (Rio de Janeiro); 5. Efeitos da posição prona em pacientes com Covid-19; 6. Perfil epidemiológico e clínico dos casos de síndrome gripal diagnosticado como infecção pelo vírus Sars-cov-2 no município de Santarém (Pará); 7. Práticas extensionistas na pequena África e suas reestruturações no território: assistências possíveis frente à pandemia.

Esse volume apresenta também uma ampla contextualização de várias patologias, medidas de prevenção, tratamentos, como por exemplo: - Medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica como indicador de qualidade na assistência à saúde; - A aplicação do Método do Arco De Manganese na Assistência ao deficiente auditivo; - A visita ao estabelecimento de venda de açaí como estratégia de aprendizado sobre a prevenção da Doença de Chagas; - CUTIA (*Dasyprocta Prynolopha*) como modelo potencial para estudos em Dermatologia humana e veterinária; - Desbridamento biológico: o uso da terapia larval em feridas complexas; - Efeito do Tadalafil sobre o comportamento e a neuroinflamação em modelo de Encefalopatia Diabética experimental; - Interação entre Ozonioterapia e campos eletromagnéticos pulsados no controle do crescimento do tumor e no gerenciamento de sintomas e dor; - Investigação da expressão diferencial de ADAMTS-13 em câncer de cólon como biomarcador diagnóstico; - Necrose tecidual como complicação do preenchimento com ácido hialurônico; - Neoplasia prostática e PET-CT PSMA-68ga: um novo método de rastreamento; - O deslocamento da Febre Amarela e a sua crescente nas regiões sul e sudeste do Brasil; - O risco da radiação ultravioleta no desenvolvimento do melanoma cutâneo; - Partes vegetais focadas em estudos anticâncer sobre espécies mais indicadas no sudoeste de Mato Grosso (Brasil); - Qualidade de vida de pacientes com doenças crônicas não transmissíveis; - Queimaduras: abordagem sistêmica sobre o manejo em cirurgia plástica; - Reação imunológica na cirrose alcoólica; - Repercussões nutricionais no pós-operatório de Cirurgia Bariátrica; - Síndrome de Guillain-Barré: sintomas, tratamento e cuidados farmacêuticos; - Terapia biológica nas doenças inflamatórias intestinais; - Uso inadequado de antibióticos: modificação da microbiota residente e a seleção de bactérias resistentes.

Diante da importância dos temas citados, a Atena Editora proporciona através desse volume a oportunidade de uma leitura rica de conhecimentos resultantes de estudos inovadores.


Isabelle Cerqueira Sousa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

“EMPATIA EM AÇÃO” NA PANDEMIA DA COVID-19 - PROJETO DE EXTENSÃO FÍSIOARTE


Myriam Fernanda Merli Dalbem
Beatriz Cristina de Oliveira Souza
Amanda Yasmin Vieira de Souza
Tiago Tsunoda Del Antonio
Ana Carolina Ferreira Tsunoda Del Antonio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109081>

CAPÍTULO 2..... 12

A HOMEOPATIA COMO TERAPIA ALTERNATIVA E COMPLEMENTAR PARA A COVID-19


Adelson Costa de Araújo
Deisianny Noleto de Souza
Franciele Gomes Malveira
Helen Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109082>

CAPÍTULO 3..... 20

A ATUAÇÃO DA ODONTOLOGIA HOSPITALAR E USO DA LASERTERAPIA NA ATENÇÃO AOS PACIENTES COM COVID-19 EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: RELATO DE CASO


Fabiana de Freitas Bombarda Nunes
Mariella da Silva Gottardi
Nathalia Silveira Finck
Roberta Monteiro Porto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109083>

CAPÍTULO 4..... 28

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA INTERPROFISSIONAL E ACESSÍVEL SOBRE A COVID-19, EM TERESÓPOLIS/RJ

Ana Cristina Vieira Paes Leme Dutra
Renata Mendes Barbosa
Nathalia Oliveira de Lima
Tayná Lívia do Nascimento
Jéssica da Silveira Rodrigues Lima
Taynara de Oliveira Moreira
Ludmila Correia Mendes
Vitória Dorneles Dias Silva
Ubiratan Josinei Barbosa Vasconcelos
Monalisa Alves dos Reis Costa Pais
Karla Vidal de Sousa


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109084>

CAPÍTULO 5..... 32

EFEITOS DA POSIÇÃO PRONA EM PACIENTES COM COVID-19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

João Francisco Lima Filho

Mariana Alves Gamosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109085>

CAPÍTULO 6..... 41

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DOS CASOS DE SÍNDROME GRIPAL DIAGNÓSTICADO COMO INFECÇÃO PELO VÍRUS SARS-COV-2 NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PARÁ


Carlos Eduardo Amaral Paiva

Juarez Rebelo de Araújo

Paulo André da Costa Vinholte

Antonia Irisley da Silva Blandes

Luís Afonso Ramos Leite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109086>

CAPÍTULO 7..... 52

PRÁTICAS EXTENSIONISTAS NA PEQUENA ÁFRICA E SUAS REESTRUTURAÇÕES NO TERRITÓRIO: ASSISTÊNCIAS POSSÍVEIS FRENTE À PANDEMIA

Roberta Pereira Furtado da Rosa

Amanda Côrtes Roquez Alberto

Clara de Jesus Lima

Graziella Barcelos de Amorim

Renata Caruso Mecca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109087>

CAPÍTULO 8..... 58

MEDIDAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA COMO INDICADOR DE QUALIDADE NA ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Maria dos Milagres Santos da Costa

Gislane Raquel de Almeida Mesquita

Ana Darlen Resplandes Silva

Roberto Rogerio da Costa

Sinara Régia de Sousa

Laureany Bizerra

Enewton Eneas de Carvalho

Carolline Silva de Moraes

Andreia da Silva Leôncio

Geane Dias Rodrigues

Mauriely Paiva de Alcântara e Silva

Ana Patrícia da Costa Silva


Polyana Coutinho Bento Pereira

Ana Clara de Sousa Tavares

Danielle Christina de Oliveira Santos

Virginia Moreira Sousa


Leide Elane da Costa Silva
Andréia da Silva Leôncio
Airton César Leite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109088>

CAPÍTULO 9..... 71

A APLICAÇÃO DO MÉTODO DO ARCO DE MANGANEZ NA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA


Michelle Gonçalves dos Santos
Selene Gonçalves dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109089>

CAPÍTULO 10..... 80

A VISITA AO ESTABELECIMENTO DE VENDA DE AÇAÍ COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZADO SOBRE A PREVENÇÃO DA DOENÇA DE CHAGAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Paola Bitar de Mesquita Abinader
Artur Gabriel de Lima Filgueira
Gabriel de Siqueira Mendes Lauria
Jesiel Menezes Cordeiro Junior
Júlio César Soares Lorenzoni
Sérgio Beltrão de Andrade Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090810>

CAPÍTULO 11 85

CUTIA (*Dasyprocta Prymnolopha*) COMO MODELO POTENCIAL PARA ESTUDOS EM DERMATOLOGIA HUMANA E VETERINÁRIA


Yago Gabriel da Silva Barbosa
Hermínio José da Rocha Neto
Napoleão Martins Argolo Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090811>

CAPÍTULO 12..... 88

DESTRIDAMENTO BIOLÓGICO: O USO DA TERAPIA LARVAL EM FERIDAS COMPLEXAS

Roseli de Abreu Arantes de Mello
Aline de Miranda Espinosa
Cláudio José de Souza


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090812>

CAPÍTULO 13..... 100

EFEITO DO TADALAFIL SOBRE O COMPORTAMENTO E A NEUROINFLAMAÇÃO EM MODELO DE ENCEFALOPATIA DIABÉTICA EXPERIMENTAL

Ana Clara Santos Costa
Aline Moura Albuquerque
Brayan Marques da Costa
Débora Dantas Nucci Cerqueira
Gabriele Rodrigues Rangel


Hélio Monteiro da Silva Filho
Isabela Cristina de Farias Andrade
Julio Cesar Dias de Melo Silva
Stella Costa Batista de Souza
Sura Wanessa Santos Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090813>

CAPÍTULO 14..... 112

INTERAÇÃO ENTRE OZONIOTERAPIA E CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS PULSADOS NO CONTROLE DO CRESCIMENTO DO TUMOR E NO GERENCIAMENTO DE SINTOMAS E DOR

João Francisco Pollo Gasparly
Fernanda Peron Gasparly
Eder Maiquel Simão
Rafael Concatto Beltrame
Gilberto Orenge de Oliveira
Marcos Sandro Ristow Ferreira
Fernando Sartori Thies
Italo Fernando Minello
Fernanda dos Santos de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090814>

CAPÍTULO 15..... 124

INVESTIGAÇÃO DA EXPRESSÃO DIFERENCIAL DE ADAMTS-13 EM CÂNCER DE CÓLON COMO BIOMARCADOR DIAGNÓSTICO


Eryclaudia Chrystian Brasileiro Agripino
Danillo Magalhães Xavier Assunção
Luiza Rayanna Amorim de Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090815>

CAPÍTULO 16..... 137

NECROSE TECIDUAL COMO COMPLICAÇÃO DO PREENCHIMENTO COM ÁCIDO HIALURÔNICO

Ana Carolline Oliveira Torres
Marcos Filipe Chaparoni de Freitas Silva
Luís Felipe Daher Gomes
Luiza Zamperlini Frigini
Raone Oliveira Coelho
Murilo Santos Guimarães
Renato Machado Porto
Isabela Marques de Farias
Mayara Cristina Siqueira Faria
Dirceu Santos Neto
Aline Barros Falcão de Almeida
Maria Vitória Almeida Moreira
Tatiane Silva Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090816>


CAPÍTULO 17..... 142

NEOPLASIA PROSTÁTICA E PET-CT PSMA-68GA: UM NOVO MÉTODO DE RASTREIO

Talita Mouro Martins

Danielle Gatti Tenis

Matheus da Silva Coelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090817>

CAPÍTULO 18..... 147


O DESLOCAMENTO DA FEBRE AMARELA E A SUA CRESCENTE NAS REGIÕES SUL E SUDESTE DO BRASIL

Camila Noronha de Pinho

Gabriel de Siqueira Mendes Lauria

Maria Eduarda Martins Vergolino

Maria Helena Rodrigues de Mendonça

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090818>

CAPÍTULO 19..... 152

O RISCO DA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA NO DESENVOLVIMENTO DO MELANOMA CUTÂNEO

Alessandro Cardoso Rodrigues

Jennifer da Fonseca Oliveira

Késsia Alvenice Monteiro Chaves

Wellerson Mateus Nunes do Amaral

Wlarilene Araújo da Silva

Laine Celestino Pinto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090819>

CAPÍTULO 20..... 159

PARTES VEGETAIS FOCADAS EM ESTUDOS ANTICÂNCER SOBRE ESPÉCIES MAIS INDICADAS NO SUDOESTE DE MATO GROSSO, BRASIL

Arno Rieder

Fabiana Aparecida Caldart Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090820>

CAPÍTULO 21..... 178


QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: REVISÃO SISTEMÁTICA

Nicolý Gabrielly Brito Nascimento

Angelica Carvalho Santos

Halley Ferraro Oliveira

Maria Regina Domingues de Azevedo


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090821>

CAPÍTULO 22..... 188

QUEIMADURAS: ABORDAGEM SISTÊMICA SOBRE O MANEJO EM CIRURGIA

PLÁSTICA


Marcos Filipe Chaparoni de Freitas Silva
Ana Carolline Oliveira Torres
Gabriel Lima Brandão Monteiro
Luís Felipe Daher Gomes
Luiza Zamperlini Frigini
Raone Oliveira Coelho
Murilo Santos Guimarães
Renato Machado Porto
Isabela Marques de Farias
Bárbara Helena dos Santos Neves
Bianca Kuhne Andrade Cidin
Natalia Martire

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090822>

CAPÍTULO 23..... 196

REAÇÃO IMUNOLÓGICA NA CIRROSE ALCOÓLICA


Marco Antônio Camardella da Silveira Júnior
Vinicius José de Melo Sousa
Karolinne Kassia Silva Barbosa
Amanda Maria Neiva dos Santos
João Henrique Piauilino Rosal
Ronnyel Wanderson Soares Pacheco
Maria Luiza da Silva Bertoldo
Taicy Ribeiro Fideles Rocha
Milena Barbosa Feitosa de Sousa Leão
Luan Kelves Miranda de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090823>

CAPÍTULO 24..... 200

REPERCUSSÕES NUTRICIONAIS NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA: UMA REVISÃO


Thalita Bandeira Dantas e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090824>

CAPÍTULO 25..... 205

SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ: SINTOMAS, TRATAMENTO E CUIDADOS FARMACÊUTICOS

Thiago Araújo Pereira
Karin Anne Margaridi Gonçalves
Luciana Moreira Sousa


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090825>

CAPÍTULO 26..... 226

TERAPIA BIOLÓGICA NAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS

Ana Carolina Betto Castro
Lorrana Alves Medeiros


Luís Eduardo Pereira Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090826>

CAPÍTULO 27.....232

**USO INADEQUADO DE ANTIBIÓTICOS: MODIFICAÇÃO DA MICROBIOTA RESIDENTE
E A SELEÇÃO DE BACTÉRIAS RESISTENTES**

Murilo Andrade Nantes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090827>

SOBRE A ORGANIZADORA.....242

ÍNDICE REMISSIVO.....243

PARTES VEGETAIS FOCADAS EM ESTUDOS ANTICÂNCER SOBRE ESPÉCIES MAIS INDICADAS NO SUDOESTE DE MATO GROSSO, BRASIL

Data de aceite: 02/08/2021

Data de submissão: 19/05/2021

Arno Rieder

Universidade do Estado de Mato Grosso,
Campus de Cáceres, Faculdade de Ciências
Exatas e Tecnológicas
Cáceres, Mato Grosso, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3628842228961777>
<https://orcid.org/0000-0002-9027-2549>

Fabiana Aparecida Caldart Rodrigues

Universidade do Estado de Mato Grosso,
Campus de Cáceres, Faculdade de Ciências
Agrárias e Biológicas
Cáceres, Mato Grosso, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7609817901761145>
<https://orcid.org/0000-0002-4293-3402>

RESUMO: Partes das plantas medicinais podem ter princípios ativos (p.a.) à terapia de câncer, hipótese a confirmar pela ciência. Este estudo revelou partes mais estudadas de cinco plantas anticâncer, conforme raizeiros do sudoeste de Mato Grosso (SW-MT, BRA) e literatura correspondente. A coleta de dados ocorreu entre jun.-set.2015, em entrevistas com raizeiros (≥ 3 /munic.), em 20 municípios do SW-MT(BRA), executadas pelo Grupo FLOBIO-UNEMAT/CNPq. Publicações sobre o potencial anticâncer destas plantas foram recuperadas, entre 27mar.-29jun.2016, no Google Acadêmico (GA), inserindo-se palavras-chave na caixa de pesquisa [tudo notítulo:nome científico, câncer].

As duas partes mais referidas por raizeiros (R=63) e nas publicações (P=54), das cinco espécies (Sp_i /5/63) mais mencionadas (60/154:38,9%) à terapia de câncer, foram: Sp_1 -*Euphorbia tirucalli* L. (R:10,3%; P:20,3%): Haste/talo/galho-Htg (R:75,0%; P:27,2%), Látex/seiva-Las (R:66,6%; P:27,2%); Sp_2 -*Aloe vera* (L.)Burm. f. (R:7,7%; P:37,0%): Folhas-Fo (R:77,7%; P:72,7%), Gel (R:33,3%; P:54,5%); Sp_3 -*Synadenium grantii* Hook. f. (R:8,4%; P:1,8%): Las (R:87,5%; P:0,0%), Raízes-Ra (R:0,0%; P:100%); Sp_4 -*Croton urucurana* Baillon (R:7,1%; P:3,7%): Las (R:83,3%; P:50,0%), Cec (R:16,6%; P:50,0%); Sp_5 -*Annona muricata* L. (R:5,1%; P:37,0%): Fo (R:71,4%; P:72,2%), Fruto-Fr (R:42,8%; P:27,2%). Das publicações recuperadas dessas espécies, apenas 43 (79,6%) indicaram parte da planta analisada, destacando-se folhas (24/43:55,8%), hastes/talos/galhos (6/43:13,9%), cascas/entrecasca (6/43:13,9%), gel (6/43:13,9%), frutos (5/43:11,6%), látex (4/43:9,3%). As frequências de partes funcionais das plantas (n_{pi} : sustentação; respiração/fotossíntese-foliar; reprodutiva; circulatória/fluidal) referidas por raizeiros (R:60 menções) e as estudadas nas publicações (P:54 artigos), mostraram ser dependentes das espécies [(R: $\chi^2=59,90$; GL=12; $p<0,001$); (P: $\chi^2=72,71$; GL=12; $p<0,001$)]. As partes escolhidas das plantas medicinais à terapia de Neoplasias dependem das espécies vegetais e, portanto, os p.a. podem estar numa parte, dispersos e/ou circulando na planta. Conclui-se que, as distintas partes focadas das plantas anticâncer, variam com a espécie, predominando, no geral, a opção por folhas. Os p.a. não estão em local padrão das

plantas, variando conforme a espécie.

PALAVRAS-CHAVE: Plantas medicinais. Câncer, Raizeiros.

PLANT PARTS FOCUSED IN ANTICANCER STUDIES ON THE MOST INDICATED SPECIES IN THE SOUTHWEST OF MATO GROSSO, BRAZIL

ABSTRACT: Parts of medicinal plants may have active ingredients (a.i.) for use in cancer therapy - hypothesis to be confirmed by science. This study has addressed the parts of the five plants most frequently reported by “root doctors” from southwestern Mato Grosso (SW-MT, BRA) and in previous studies as having anticancer properties. Data collection took place between Jun.-Sep. 2015, using interviews with “root doctors” ($\geq 3/\text{munic.}$), in 20 municipalities in SW-MT (BRA), carried out by the FLOBIO-UNEMAT/CNPq Group. Between Mar.27-Jun.29-2016, publications on the anticancer potential of these plants were retrieved in Google Scholar (GS) by inserting keywords in the search box [allintitle:scientific name, cancer]. The two parts most referred to by “root doctors” (R=63) and in publications (P=54), of the five species (Sp_i:5/63) most frequently mentioned (60/154:38.9%) for cancer therapy, were: Sp1-*Euphorbia tirucalli* L. (R:10.3%;P:20.3%): Stem/stalk/branch-Ssb (R:75.0%;P:27.2%), Latex/sap-Las (R:66.6%;P:27.2%); Sp2-*Aloe vera* (L.)Burm.f. (R:7.7%;P:37.0%): Leaves-Lvs (R:77.7%;P:72.7%), Gel (R:33.3%;P:54.5%); Sp3-*Synadenium grantii* Hook.f. (R:8.4%;P:1.8%): Las (R:87.5%;P:0.0%), Roots-Rts (R:0.0%;P:100%); Sp4-*Croton urucurana* Baillon (R:7.1%;P:3.7%): Las (R:83.3%;P:50.0%), Cec (R:16.6%;P:50.0%); Sp5-*Annona muricata* L. (R:5.1%;P:37.0%): Lvs (R:71.4%;P:72.2%), Fruit-Frt (R:42.8%;P:27.2%). After retrieval of the publications about these five species, it was found that only 43 (79.6%) had mentioned the part plant being analyzed, with emphasis on leaves (24/43:55.8%), stems/stalks/branches (6/43:13.9%), Cec (6/43:13.9%), gel (6/43:13.9%), fruits (5/43:11.6%), latex (4/43:9.3%). The frequencies of mention of functional parts of plants (n_{pi} : support; respiration/leaf photosynthesis; reproduction; circulation/fluids), as reported by “root doctors” (R:60 mentions) and in publications (P:54 articles), proved to be species-dependent [(R: $\chi^2=59.90$; DF=12; $p < 0.001$); (P: $\chi^2=72.71$; DF=12; $p < 0.001$)]. The parts prescribed for cancer therapy vary according to plant species, whose a.i. may be in one part, dispersed and / or circulating. in the plant, depending on the species. In conclusion, different parts of anticancer plants are prescribed, depending on the species, with an overall predominance of leaves. The active ingredients are not found in a fixed location in the plants; their location may vary from species to species.

KEYWORDS: Medicinal plants. Cancer. Root doctors.

PARTES VEGETALES ENFOCADAS EN ESTUDIOS ANTICÁNCER SOBRE LAS ESPECIES MÁS INDICADAS EN SUDOESTE DE MATO GROSSO, BRASIL

RESUMEN: Partes de las plantas medicinales pueden contener principios activos (p.a.) de la terapia de cáncer, hipótesis a confirmar por la ciencia. Este estudio reveló partes de cinco plantas anticáncer más recurrentes, según yerbateros de sudoeste de Mato Grosso (SW-MT, BRA) y la literatura correspondiente. La recolección de datos ocurrió entre jun.-sep.2015, en entrevistas con yerbateros ($\geq 3/\text{munic.}$), en 20 municipios de SW-MT (BRA), realizadas por el grupo FLOBIO-UNEMAT/CNPq. Se reunió publicaciones sobre el

potencial anticâncer de estas plantas entre 27 mar.-29 jun.2016, en Google Académico(GA), utilizando palabras clave en la caja de búsqueda [todoeneltítulo:nombre científico, câncer]. Las dos partes más referidas por yerbateros(R=63) y en las publicaciones(P=54), de las cinco especies(Sp_i:5/63) más mencionadas(60/154:38,9%) para la terapia de câncer, fueron: Sp1-*Euphorbia tirucalli* L. (R:10,3%;P:20,3%): Astil/tallo/rama-Atr(R:75,0%;P:27,2%), Látex/savia-Las(R:66,6%;P:27,2%); Sp2-*Aloe vera* (L.) Burm.f. (R:7,7%;P:37,0%): Hojas-Ho(R:77,7%;P:72,7%), Gel(R:33,3%;P:54,5%); Sp3-*Synadenium grantii* Hook.f. (R:8,4%;P:1,8%): Las(R:87,5%;P:0,0%), Raíces-Ra (R:0,0%;P:100%); Sp4-*Croton urucurana* Baillon (R:7,1%;P:3,7%): Las(R:83,3%;P:50,0%), Cec(R:16,6%;P:50,0%); Sp5-*Annona muricata* L. (R:5,1%;P:37,0%): Fo(R:71,4%;P:72,2%), Fruto-Fr (R:42,8%;P:27,2%). De las publicaciones recuperadas sobre esas especies, solo 43(79,6%) indicaron las parte/s de la planta analizada/s, de las cuales se destacan: hojas(24/43:55,8%), astil/tallo/rama(6/43:13,9%), cortezas/entrecorteza(6/43:13,9%), gel(6/43:13,9%), frutos(5/43:11,6%), látex(4/43:9,3%). Las frecuencias de partes funcionales de las plantas (n_{pi}: sustentación; respiración/fotosíntesis-foliar; reproductiva; circulatoria/fluídica) referidas por yerbateros (R:60 menciones) y las estudiadas en las publicaciones (P:54 articulos), mostraron ser dependientes de las especies [(R:χ²=59,90; GL=12; p<0,001); (P:χ²=72,71; GL=12; p<0,001)]. Las partes referidas como relacionadas a la terapia de câncer dependen de las especies vegetales, y, por lo tanto, el p.a. puede estar en una parte, disperso y / o circulando en la planta. Se concluye que las diferentes partes enfocadas de las plantas anticancerígenas varían según la especie, con predominio, en general, de la opción por hojas. Los p.a. no se encuentran en un mismo local en las plantas, o sea, su localización cambia conforme la especie.

PALABRAS CLAVE: Plantas medicinales. Câncer, Yerbateros.

1 | INTRODUÇÃO

1.1 Câncer e terapias

Câncer (Neoplasia) é um grupo de doenças que tem em comum a proliferação celular excessiva, descontrolada, persistente, propagando-se mesmo após ter cessado o estímulo/causa inicial e; ocorre quando uma célula normal do corpo perde seu autocontrole, proliferando-se desenfreadamente ⁽¹⁾.

Aprimorar terapias anticâncer é um desafio para a ciência.

Muito se faz para obter cura de pacientes com câncer ⁽²⁾. Foi investido muito na rádio e quimioterapia visando aprimorar os procedimentos à cura e, também para obter fármacos de produtos naturais, assim como buscar e desenvolver peptídeos sintéticos ⁽²⁾. Também se estudam a sinalização intracelular do íon Ca²⁺ na progressão de células tumorais; aplicação da nanotecnologia em câncer terapia, despontando a associação entre fotodinâmica e melhoramento de destinação dirigida de quimioterápicos em células tumorais ⁽²⁾. Assim, continuam sendo buscadas novas terapias anticâncer e o completo entendimento dos mecanismos de ação dessas terapias na erradicação da doença ⁽²⁾. O melhoramento terapêutico anticâncer inclui desde busca de compostos mais eficazes (inclusive extraídos de plantas) até nanotecnologia ⁽²⁾.

1.2 Plantas nas terapias anticâncer: espécies e famílias

Algumas plantas medicinais usadas no sudoeste de Mato Grosso (SW-MT) são referidas por raizeiros como espécies com potencial anticâncer ^(3,-4,5,6,7).

Estudos científicos já verificaram a existência de potencial anticâncer em algumas das plantas referidas popularmente. Para exemplificar, apresentam-se estudos com: extratos brutos e das frações ativas obtidos de *Piper regnellii* (Miq.) C. DC. var. *regnellii* - Piperaceae ⁽⁸⁾; extratos brutos e frações de *Anacardium humile* St. Hill. - Anacardiaceae e *Pothomorphe umbellata* (L.) Miquel - Piperaceae ⁽⁹⁾; extrato de partes da *Annona muricata* L. - Annonaceae ⁽¹⁰⁾. Taninos e saponinas podem apresentar atividade potencial anticâncer e, muitas espécies possuem estes compostos em concentrações consideráveis, inclusive da família Asparagaceae ⁽¹¹⁾. Portanto, existem espécies com potencial anticâncer usadas e estudadas pertencentes às várias famílias como: Anacardiaceae ⁽⁹⁾, Annonaceae ⁽¹⁰⁾, Asparagaceae ⁽¹¹⁾, Euphorbiaceae ⁽¹²⁾, Fabaceae ^(13,14,15), Lamiaceae ⁽¹⁵⁾, Piperaceae ^(8,9), Punicaceae ⁽¹⁵⁾, entre outras.

1.3 Conhecimentos popular e científico

Os estudos científicos são necessários para responder objetivamente a incertezas ou suposições do saber do povo, entre outras áreas, na etnofarmacologia, confirmando ou não a presença de compostos bioativos com potencial à terapia anticâncer. O enlace prévio entre o saber popular e científico sobre um mesmo assunto possibilita ganhos a ambas as partes representadas e, se isto corresponde a uma relação profissional-paciente em saúde, a assistência prestada será mais adequada e produtiva ⁽¹⁶⁾.

1.4 Partes da planta que contém princípios ativos (p.a.)

Várias partes da planta podem ter princípios ativos (p.a.) à terapia de câncer. Tal como folhas de *Calea pinnatifida* Banks. - Asteraceae ⁽¹⁷⁾; folhas e outras partes do *Croton campestris* A.St.-Hil. - Euphobiaceae ⁽¹²⁾; casca do caule de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville - Fabaceae ⁽¹⁴⁾. Há um número significativo de espécies vegetais com ação anticâncer como: flores de *Cassia auriculata* L. – Fabaceae; raízes de *Plectranthus barbatus* Andr. – Lamiaceae; folhas e frutas de *Punica granatum* L. – Punicaceae ⁽¹⁵⁾. Contudo, o uso popular das partes das plantas medicinais precisa ser validado pela ciência.

Todas as partes ou órgãos de uma planta devem ser estudados, pois os p.a. podem estar distribuídos de forma desigual, em diferente especialização celular ⁽¹⁸⁾. Os p.a. pode estar em uma única parte da planta (Ex: compostos tonificantes do Ginseng, somente em suas raízes); diferentes p.a. em cada parte da planta (Ex: Laranjeira, na flor - encontrados compostos sedativos, na casca da laranja - compostos digestivos e aperitivos, no fruto-tonificantes); uma mesma planta podem ter em uma parte, p.a. medicinais e, em outra parte, p.a. tóxicos (Ex: Confrei: a raíz – contém a alantoína - um cicatrizante e, em seu caule e folhas - um alcalóide muito tóxico) ⁽¹⁸⁾.

Para as cinco espécies do presente trabalho existem publicações disponíveis *on line* que revelam e discutem o potencial anticâncer de várias partes destas plantas, tendo-se: - (Sp₁) *Euphorbia tirucalli*, no látex ^(19,20); caule seco e finamente moído ⁽²¹⁾, raízes ⁽²²⁾; - (Sp₂) *Aloe vera*, nas folhas ⁽²³⁾ e gel ⁽²⁴⁾; - (Sp₃) *Synadenium grantii*, no látex ⁽²⁵⁾; - (Sp₄) *Croton urucurana*, em galhos, flores, folhas e entrecasca ⁽²⁶⁾; - (Sp₅) *Annona muricata* em várias partes da mesma, como folhas ^(27,28,29,30,27); frutas ^(31,32) e; efeito no perfil lipidêmico atribuível a altos teores de óleos essenciais presentes na polpa de frutas, extratos de cascas (caule, raízes) e de folhas ⁽³³⁾.

1.5 Fatores interferentes na composição e concentração dos p.a.

Características e especialidades naturais de plantas definem seus compostos, mas podendo variar em função de outros fatores.

Vários são os fatores interferentes à produção, concentração e armazenamento de princípios ativos (p.a.). É importante ter informações sobre a região, época e fase preferida da planta para coleta; também, sobre os procedimentos especiais na preparação do material coletado, inclusive para o depósito de exsiccata em herbário credenciado evitando enganos com espécies ⁽³⁴⁾. A idade da planta ^(34,35) e época de coleta pode afetar o teor de p.a. ⁽³⁴⁾.

Contribuem também para definir o conteúdo e tipo de metabólito secundário em plantas a sazonalidade, ritmo circadiano (fotoperíodo), estágio de desenvolvimento, temperatura, disponibilidade de água, radiação UV, nutrientes do solo, altitude, composição atmosférica, injúrias aos tecidos e situações de estresses às plantas ⁽³⁵⁾. A evolução do conhecimento etnobotânico ajuda a acelerar a descoberta de produtos naturais bioativos ⁽³⁴⁾.

1.6 Objetivos do trabalho

Revelar partes referidas e analisadas das plantas em estudos anticâncer das cinco espécies mais indicadas no sudoeste de Mato Grosso (SW-MT) e, discutir resultados e potenciais terapêuticos.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Os dados estão armazenados em dois bancos gerados em duas fases:

Fase 1 (Banco 1) – Obter de raizeiros indicações sobre partes usadas de plantas anticâncer; Fase 2 (Banco2)- Recuperar literatura na internet sobre potencial anticâncer das cinco plantas (suas partes) mais referidas na Fase1.

Na fase 1 registrou-se no Banco1 os dados obtidos de raizeiros ($\geq 3/$ cidade), que foram indicados pela comunidade e, na sequência - pelos raizeiros abordados, conforme esquema “bola de neve” ⁽³⁶⁾. Foram incluídos, após consentimento livre e esclarecido, os sujeitos da pesquisa (raizeiros).

Menções emitidas pelos raizeiros são as informações prestadas sobre o tema-foco, diante das questões propostas. As menções se constituem em indicações de partes da

planta à terapia de determinado câncer.

As coletas de dados, para o Banco1, foram realizadas entre jul.- set. 2015, em entrevistas *in loco* (sobre fitoterapia em casos de câncer) executadas pelo Grupo de Pesquisa FLOBIO (Estudo da Flora Bioativa-MT) [UNEMAT/CNPq].

Para este trabalho, foram utilizados, do Banco1, os dados da questão 21 (Q21. Lista de plantas anticâncer e questões associadas: Q21c e Q21m).

Das publicações recuperadas na Fase 2 foram extraídos dados dos estudos para alimentar o Banco2. A recuperação foi efetuada entre 27 mar. e 29 jun. 2016, no Google Acadêmico (GA), inserindo-se palavras-chave na caixa de pesquisa [tudonótítulo: nome científico, câncer]. O procedimento de busca, no GA, seguiu a metodologia descrita em Rieder e Rodrigues (2012⁽³⁷⁾, 2017⁽³⁸⁾).

Esta metodologia permitiu revelar e analisar as partes aplicadas, referidas popularmente e estudadas cientificamente, de cinco plantas anticâncer mais mencionadas por raizeiros do SW-MT, BRA. Aplicaram-se testes estatísticos à análise e à interpretação dos dados deste estudo (Ex.: Qui-quadrado)

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Uma síntese dos resultados está apresentada na TABELA 1

Variáveis		Sp ₁		Sp ₂		Sp ₃		Sp ₄		Sp ₅		Total Sp ₁	
a) Fontes informação		R _{-mp}	P _{-cr}	R _{-mp}	P _{-cr}	R _{-mp}	P _{-cr}	R _{-mp}	P _{-cr}	R _{-mp}	P _{-cr}	R _{-mp}	P _{-cr}
Nº (M)	Nº (P)	16	11	12	20	13	1	11	2	8	20	60	54
Índice M/P		1,45		0,60		13,00		5,50		0,40		1,11	
Índice M/P ajustado		1,309		0,54		11,7		4,95		0,36		1,00	
b) Partes das plantas referidas por raizeiros (R _{-mp}) e nas publicações recuperadas (P _{-cr})													
Ocorrências		R _{-mp}	P _{-cr}	R _{-mp}	P _{-cr}	R _{-mp}	P _{-cr}	R _{-mp}	P _{-cr}	R _{-mp}	P _{-cr}	R _{-mp}	P _{-cr}
Raízes-Ra		0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	3
Haste/talo/galho-Htg		9	3	0	0	0	0	0	1	0	2	9	6
Casca/entrecasc-Ce		0	3	0	0	0	0	1	1	1	2	2	6
Folhas-Fo		0	2	7	8	3	0	0	1	5	13	24	24
Gel de folhas-GFo		0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	3	6
Flores-Fl		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Frutos-Fr		0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	3	5
Sementes-Se		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Látex/seiva-Las		8	3	0	0	7	0	5	1	0	0	20	4
Suco-Su		0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	3	1
Compost/Euphol-Eu		0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
-Ingenol (Clg)		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

-Coctel/terpenos Cte	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
-Docetocel (CDo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Indicações/partes-Ip	12	11	9	11	8	1	6	2	7	18	42	43
Indic. efetivas- le(%)=100*Ip/ (MouP)	75,0	100	75,0	55,0	61,5	100	54,5	100	87,5	90,	70,0	79,6
Múltipl. partes-Mp	1	3	0	3	2	0	0	1	2	4	5	11
Indic.múltipl.partes Imp(%)=100*Mp/Ip	8,3	27,2	0,0	27,2	25,0	0,0	0,0	50,0	28,5	22,2	11,9	25,5
Única parte-Up	11	8	9	8	6	1	6	1	5	14	37	32
Indic.única parte Up (%)=100*Up/Ip	91,6	72,7	100	72,7	75,0	100	100	50,0	71,4	77,7	88,0	74,4
Total sem rep.-Tsr	16	11	12	20	13	1	11	2	8	20	60	54
Total com rep.Tcr	21	17	13	24	15	1	11	5	14	28	72	75
Índice Fo/Ip (%)	0,0	18,1	77,7	72,7	37,5	0,0	0,0	50,0	71,4	72,2	30,9	55,8
Índice Gel/Ip (%)	0,0	0,0	33,3	54,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	13,9
Índice Fr/Ip (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,8	27,7	7,1	11,6
Índice Las/IP (%)	66,6	27,2	0,0	0,0	87,5	0,0	83,3	50,0	0,0	0,0	47,6	9,3
Não especific-Nes	4	0	3	9	5	0	5	0	1	2	18	11
Nes%=Ne/(Ip+Nes)	25,0	0	25,0	45,0	38,4	0	45,4	0	12,5	10,0	30,0	20,3
Índice Tcr/Tsr	1,31	1,55	1,08	1,20	1,15	1,00	1,00	2,50	1,75	1,40	1,20	1,39

TABELA 1. Contrastes entre menções proferidas por raizeiros (R_{mp}) e informações constantes nas publicações acadêmicas recuperadas (P_{ar}) pelo Google acadêmico (GA) sobre potencial anticâncer e partes usadas/estudadas das cinco espécies (Sp_i), mais referidas: Sp₁: *Euphorbia tirucalli*; Sp₂: *Aloe vera*; Sp₃: *Synadenium grantii*; Sp₄: *Croton urucurana*; Sp₅: *Annona muricata*, Sudoeste de Mato Grosso (SW-MT, BRA), 2015 e 2016.

Fonte: Tabela elaborada pelos autores deste trabalho, com base na Fase 1 e Fase 2 da pesquisa.

3.2 Menções por raizeiros das cinco plantas anticâncer: Sp_i e famílias

Complementando, retificando e ratificando informações referidas em outros trabalhos publicados^(7,39) os 63 raizeiros de 20 municípios do SW-MT(BRA) fizeram 173 menções às plantas indicadas para terapia de câncer. Destas foi possível identificar, em 154 menções, 63 espécies e 43 famílias. Para o presente estudo foram selecionadas as cinco espécies mais referidas (Sp_{i=1,2,3,4,5}), sendo estas de 3 famílias: Annonaceae (1), Asparagaceae (1) e Euphorbiaceae (3).

As espécies mais mencionadas, entre o total (154=100%), por raizeiros (R), à terapia de câncer, foram: Sp₁ - *Euphorbia tirucalli* L. (10,38%), Sp₂ - *Aloe vera* (L.) Burm. f. (7,79%), Sp₃ - *Synadenium grantii* Hook. f. (8,44%), Sp₄ - *Croton urucurana* Baillon (7,14%) e Sp₅ - *Annona muricata* L. (5,19%).

3.3 Publicações recuperadas sobre as espécies mais referidas (Sp_{i=1,2,3,4,5})

No período de buscas da fase 2 (27 mar.-29 jun. 2016) foram recuperadas 54

publicações (artigos) sobre o potencial anticâncer das espécies referidas. A distribuição destas foi: Sp₂ (20=37,03%), Sp₅ (20=37,03%), Sp₁ (11=20,37%), Sp₄ (2=3,70%) e Sp₃ (1=1,85%), retificando-se outros dois trabalhos ^(7,39).

3.4 Partes das plantas (Sp_{i=1,2,3,4,5}) mais referidas (R) e estudadas(P)

Para cada espécie (Sp_i), as partes mais referidas (TABELA 1), foram:

3.4.1 Sp₁ - *Euphorbia tirucalli* L. (Aveloz, cega-olho, dedinho):

R: Haste/talo/galho-Htg (9/12=75,00%), Látex/seiva-Las (8/12=66,66%);

P: Htg(3/11=27,27%),Las(3/11=27,27%),Casca/entrecasca-Cec(3/11=27,27%).

A combinação de frações ativas do látex de *E. tirucalli* e *Ficus carica* é útil no tratamento de câncer e AIDS e, apresenta vários efeitos benéficos à saúde, como antioxidante, imunossupressor e, externamente, contra verrugas ⁽⁴⁰⁾.

Hastes e caules da *E. tirucalli* possuem flavonóides e terpenos associados à atividade anticâncer e antiproliferativa em células cancerosas, induzindo a parada do ciclo celular; mas desregular o ciclo pode ser carcinogênico ⁽²¹⁾.

Popularmente o látex de *E. tirucalli* é usado para tratamentos de reumatismo, neuralgia, asma e distúrbios gástricos ⁽²⁰⁾. A utilização empírica para o tratamento do câncer se difundiu em Porto Alegre e Montenegro (RS, BRA) ⁽²⁰⁾. Os constituintes prevalentes do látex vegetal são ésteres de forbol e de ingenol; os ésteres de forbol podem gerar tumor ⁽²⁰⁾, sendo uma alerta importante. Folha, haste, caule e látex de Aveloz possuem compostos, como ingenol e; semi-sintéticos correspondentes e, em particular, um ingenol C, mostrou atividade antitumoral potente em algumas linhagens celulares ⁽⁴¹⁾.

O euphol, álcool triterpênico da *E. tirucalli*, é antiinflamatório e antiviral em células cancerosas humanas; citotóxico; modifica receptores da proteína na membrana TGF-β e induz a morte de células cancerosas ^(42,43,44).

Os extratos metanólicos e aquosos (de folhas, hastes e caule) da *E. tirucalli* inibiram a proliferação de células cancerosas pancreáticas ⁽⁴⁵⁾. Compostos de partes da Aveloz (hastes, folhas, látex, caule) podem agir contra bactérias, fungos e tumores ⁽⁴⁶⁾. Um coquetel de extratos desta planta agiu na regulação da morte celular de linhagens de células cancerosas da mama (MDA-MB 231), ovário (RMG-1) e cervical (SiHa) ⁽⁴⁷⁾.

3.4.2 Sp₂ - *Aloe vera* (L.) Burm. f. (Babosa, Aloé, Caraguatá-de-Jardim):

R: Folha-Fo (7/9=77,77%), Gel (3/9=33,33%);

P: Fo (8/11=72,72%), Gel (6/11=54,54%).

O extrato de folhas de *A. vera* apresentou atividade contra câncer de pulmão, fígado, próstata, leucemia e glioma ⁽⁴⁸⁾. Aloin, uma antraciclina da babosa, também foi testada contra carcinoma uterino humano. As diferenças na inibição do crescimento das várias linhagens de células cancerígenas acompanhadas pelas atividades antioxidantes

e protetoras de DNA observadas sugerem uma combinação complexa de efeitos ⁽⁴⁸⁾. A eficácia das folhas da babosa foi verificada na prevenção e tratamento de câncer de pele e a aloë-emodin e rhei foram as substâncias que pararam a progressão do tumor e causaram a morte de células cancerosas ⁽⁴⁹⁾. O câncer foi controlado ou diminuiu, por certo tempo, em 67% dos pacientes que receberam o tratamento combinado de babosa e quimioterapia e, em 50% dos pacientes que receberam apenas quimioterapia ⁽⁴⁹⁾. A ingestão oral de extrato de folha inteira evidenciou atividade carcinogênica ao surgirem tumores no intestino grosso de ratos machos e fêmeas ⁽⁵⁰⁾. Alguns dos extratos foliares comerciais com níveis elevados de antraquinonas, devem ser ingeridos ou aplicados na pele com cautela e ter aconselhamento profissional, especialmente para aqueles com pele sensível e; sabe-se que Aloe-emodin e Emodin são antraquinonas ⁽⁵¹⁾.

O suco e gel da *A. vera* pode servir nas terapias da mucosite, induzida por radiação em casos de câncer de cabeça e pescoço ^(52,53) e, da candidíase ⁽⁵³⁾.

Ha efeitos benéficos do gel de *A. vera* na cicatrização de feridas, proteção da membrana da mucosa e tratamento de úlceras orais, além de ação antiinflamatória, imunomodulatória, antifúngica, anti-radicais livres e, efeito colagênico ⁽⁵³⁾. O gel pode ser usado, com segurança, em pacientes com câncer de mama, tratados com radioterapia ⁽⁵⁴⁾. O creme aquoso foi mais efetivo que o uso de gel de babosa na redução da descamação e dor relacionada com a terapia de radiação ⁽⁵⁵⁾. A babosa é antiinflamatória, cicatrizante no sistema digestivo e; possui compostos benéficos como beta sitosterol (ajuda à saúde da próstata e do coração), salicilatos (aliviam dor, são antiinflamatórios), minerais, aminoácidos, sacarídeos e oligossacarídeos ⁽⁵⁶⁾.

3.4.3 *Sp₃ - Synadenium grantii Hook. f. (Cancerosa ou Janaúba):*

R: Las (7/8= 87,5%), Fo (3/8=37,50%);

P: Raiz-Ra (1/1=100,00%).

Recuperou-se apenas uma publicação desta espécie, que avaliou a raiz ⁽⁵⁷⁾. Este estudo, ao observar, a propriedade de aglutinação da lectina da raiz da *S. grantii* purificada (não específica para um grupo sanguíneo), aplicando-a no sangue em pacientes normais e em outros com câncer. A hemaglutinação de glóbulos vermelhos de diferentes tipos de câncer foi comparada com os glóbulos vermelhos do controle normal. Entre 113 pacientes com câncer, apenas um grupo (de 29 com câncer de mama) apresentou aumento significativo no valor do título ($p < 0,05$) em relação ao controle (normal) ⁽⁵⁷⁾.

3.4.4 *Sp₄ - Croton urucurana Baillon (Sangra-d'agua ou Sangue-de-dragão)*

R: Las (5/6=83,33%), Cec (1/6=16,66%);

P:Fo(1/2=50,00%), Htg(1/2=50,00%), Las(1/2=50,00%), Cec(1/2=50,00%).

O extrato hidroalcoólico de *C. urucurana* em células leucêmicas humanas U937 e

THP-1 apresentou atividade citotóxica, sendo a linhagem U937 mais sensível a ação do composto da espécie ⁽⁵⁹⁾. Esta espécie é fonte promissora de novos agentes antineoplásicos, mas os compostos e mecanismos que promovem a apoptose nas linhagens neoplásicas precisam ser bem elucidados. O extrato da *C. urucurana* foi capaz de: reduzir a viabilidade celular demonstrada no teste com um tetrazol amarelo – o MTT (-3-(4,5-dimetil-2-tiazol) 2,5-difenil-2-H-brometo de tetrazol), aumentar a liberação da LD (Enzima Lactato Desidrogenase) e; induzir apoptose em ambas as linhagens de células testadas nas doses de 400 e 800 µg/ mL ($p \leq 0,05$) ^(26,58)

O látex de *C. urucurana* foi citotóxico contra linhagens tumorais humanas NCI-ADR / RES (ovário, fenótipo de resistência a múltiplas drogas) com a mesma potência da doxorubicina (controle positivo) e, inativo, até a concentração mais alta, testada contra células NIH/3T3 não tumorais ⁽⁵⁹⁾.

3.4.5 *Sp₅* - *Annona muricata* L. (*Graviola* ou *Guanabana*):

R: Fo (5/7=71,42%), Fruto-Fr (3/7=42,85%);

P: Fo (13/18=72,22%), Fr (5/18=27,77%).

A graviola começou a ser estudada na década de 1940 ⁽⁶⁰⁾ e, na de 1970 o genero *Annona* foi incluído na triagem de milhares de plantas pelo National Cancer Institute, sendo que várias espécies revelaram citotoxicidade contra células cancerosas ⁽⁶⁰⁾. Na década de 1990 as plantas medicinais aumentaram, em todo o mundo, seu uso à saúde e à descoberta de novos medicamentos ⁽⁶⁰⁾.

O extrato etanólico foliar da *A. muricata* apresentou ação anticâncer ⁽⁶¹⁾.

Interações entre flavonóides e acetogeninas presentes em folhas da *A. muricata* conferem proteção contra o câncer de próstata ⁽⁶²⁾ e, preparados de folhas secas de *A. muricata* são citotóxicos em células cancerosas, sendo o efeito dose dependente ⁽⁶³⁾. Folhas de *A. muricata* induziram parada do ciclo celular G1 e apoptose através da mediação mitocôndrial em células humanas de câncer de cólon ⁽⁶⁴⁾. Folhas e sementes de *A. muricata* vem sendo usadas por povos nativos, para várias doenças, desde parasitas até contra câncer ⁽⁶⁰⁾. O extrato metanólico foliar da *A. muricata* mostrou mais ação anticâncer que o da casca ⁽⁶⁵⁾. A inibição proliferativa de células cancerosas da mama T47D com o uso das folhas de graviola é maior que a de seus frutos e sementes ⁽⁶⁶⁾. Os extratos aquosos de folhas, sementes e frutos da *A. muricata* foram menos tóxicos que o tamoxifeno e; o extrato aquoso do chá, com quantidade significativa de antioxidante, inibiu células cancerosas, em nível ligeiramente maior que o extrato de metanol ⁽⁶⁶⁾.

Partes da *A. muricata* também exerceram ação no perfil lipidêmico: os tratamentos com polpa de frutas e extratos da casca do caule expressaram melhor efeito anti-lipidêmico, anticolesterolêmico e de inibição da síntese de ácidos graxos plasmáticos, em relação aos tratamentos com extratos de folha e casca de raiz; ação atribuível ao alto teor de óleos

essenciais ⁽³³⁾.

Estudos em animais sugerem extrapolar os resultados, para uso humano, de folhas, frutas, hastes, cascas e sementes da graviola, contra hipertensão, como vasodilatador e antiespasmódico (relaxante muscular liso) ⁽⁶⁰⁾.

Extratos de folha, galho, raiz de *A. muricata* têm forte potencial antiproliferativo, podendo induzir apoptose em células cancerosas humanas ⁽⁶⁷⁾.

Compostos presentes em um suplemento de frutas de *A. muricata* direcionados a múltiplas vias de sinalização em células de câncer pancreático, incluindo ciclo celular, sobrevivência e vias metastáticas ⁽⁶⁸⁾, podem levar a uma diminuição da tumorigenicidade e metástases de tumores pancreáticos ⁽⁶⁸⁾. O efeito antitumoral do suplemento (xenoenxertos de tumor em modelos animais de câncer pancreático espontâneo) continua sendo testado ⁽⁶⁸⁾.

O extrato etanólico de sementes de *A. muricata* foi anticâncer de ovário em cobaias, sendo promissor à terapia de câncer de ovário em mulheres ⁽⁶⁹⁾.

3.5 Proporção de partes, especificadas ou não, das plantas (TABELA 1)

3.5.1 Não especificadas:

Em 11 (20,37%) das 54 publicações e, em 18 (30,00%) de 60 menções de raizeiros, as partes usadas das plantas não foram especificadas com precisão.

3.5.2 Partes especificadas das plantas e distribuição de suas frequências

De 54 publicações, 43 (79,62%) informaram as partes das plantas referidas nos estudos e, destas, 24 (55,81%) analisaram folhas, contemplando quatro espécies, mas com destaque para Sp₅ (13: 54,16%) e Sp₂ (8: 33,33%) e, em menor proporção a Sp₁ (2: 8,33%) e a Sp₄ (1: 4,16%). Estudos com folhas mostraram efeito benéfico à terapia de câncer. Em menor quantidade foram analisadas hastes/talos/galhos (6), cascas/entrecasca (6), gel (6), frutos (5), látex (4), raízes (3), sementes (2), flores (1), sucos (1).

Enquanto, os raizeiros informaram em 42 (70,00%) das 60 menções as partes a usar das plantas anticâncer referidas. Destas, 15 (35,71%) referiam-se a folhas (Sp₂: 7; Sp₃: 3; Sp₅: 5) e 3 (7,14%) ao gel retirado de folhas (Sp₂: 3), mas a maior proporção (20/42=47,61%) referiu-se a látex e/ou seiva retirada de três plantas (Sp₁: 8; Sp₃: 7; Sp₄: 5). Em menor quantidade os raizeiros referiram-se a: hastes/talos/galhos (9), frutos (3), sucos (3), casca e entrecasca (2), raízes (1). Notou-se que os raizeiros (R) indicaram, ao todo, sete diferentes partes das plantas e as publicações (P) a nove distintas partes e, ambas as fontes (R, P) também se referiram a sucos processados de frutos da planta Sp₅. As publicações analisaram quatro compostos obtidos da planta Sp₁ e Sp₅.

No geral, as partes mais focadas na TABELA 1 foram: a) por raizeiros (R): latex/

seiva (20/42), folhas/gel de folhas (18/42: 42,85%), hastes/talos/galhos (9/42: 21,42%); b) nos artigos publicados (P): folhas/gel de folhas (30/43: 69,76%); hastes/talos/galhos (6/43: 13,95%); cascas (6/43: 13,95%).

3.6 Partes funcionais das plantas e sua dependência das espécies

A distribuição das frequências de partes funcionais das plantas [$n_{p(SFRC)}$: S-Sustentação (raíz, tronco, ramificação); F-Foliar (folhas e seus componentes); R-Reprodutiva (flores, frutos, sementes e afins); C-circulatória/fluidal (látex, seiva e afins)] focadas por raizeiros (R, 60 menções) assim como por publicações (P, 54 referências), mostraram ser dependentes das espécies [(R: $\chi^2=59,90$; GL=12; $p < 0,001$); (P: $\chi^2=72,71$; GL=12; $p < 0,001$)]. Isto revela que a escolha das partes funcionais focadas à terapia de câncer depende da espécie vegetal. Assim, os princípios ativos podem estar armazenados ou dispersos em diferentes partes funcionais da planta, a depender da espécie. As partes das plantas, usadas nos estudos, variam, em número e escolhas, com a espécie, predominando folhas, no total e nas publicações, mas látex nas indicações de raizeiros. Então os metabólitos secundários não estão em local padrão das plantas, mas variam com as espécies e, com entendimento distinto entre as fontes (R-raizeiros e P-publicações). Nas partes clorofiladas das plantas concentra-se o laboratório natural de elaboração fitoquímica.

3.7 Partes e extratos usados na verificação de bioatividade

Para estudar partes-alvo (sementes, raízes, cascas, folhas, gel, flores, frutos, seiva, látex, etc.) das plantas ($Sp_{1,2,3,4,5}$), as pesquisas avaliaram a bioatividade de extratos, contemplando ampla faixa de polaridade (aquoso, etanólico, metanólico, acetato de etila, diclorometano, clorofórmio, liofilizado, hidroalcolico, butanólico, hexano), assim como de alguns fitoquímicos isolados de plantas (euphol, ingenol, coquetel de terpenos, docetocel).

3.8 Independência ou não de partes focadas das espécies ($Sp_{1,2,3,4,5}$)

O teste do qui-quadrado nos revela que são I-independentes ($p > 0,05$) das espécies (Sp_i): - a) as partes referidas, no geral, por ambas as fontes de informações (R, P) - b) as referências, por R e P, de folhas, látex, outras partes (pouco referidas); - c) a quantidade de partes referidas por raizeiros (múltiplas ou única parte), (indicações: sem, única, múltipla); - d) a quantidade de partes focadas nas publicações (múltiplas ou única parte), (indicações: sem, única, múltipla). Entretanto, dependem (II) das Sp_i , significativamente ($0,01 < p \leq 0,05$): - a) as referências de R e P que não esclareceram quais partes da planta teriam potencial anticâncer; - b) as referências de R e P ao focarem uma única parte indicada; - c) a existência ou não de indicações em publicações. Dependem (III) das Sp_i , de modo altamente significativo ($p \leq 0,01$): - a) o conjunto de partes focadas (F-Folha e gel; S-raiz, casca, entrecasca, caule, galhos, talos; R-flor, fruto, sementes; C- látex, seiva) por ambas as fontes (R, P) - b) a ausência de indicações das partes ativas das Sp_i por ambas as fontes.

3.9 Aumento de publicações de estudos anticâncer sobre as Sp_{1,2,3,4,5}

A atualização (de 29 jun. 2016 até 16 abr 2021) de estudos sobre o potencial anticâncer das cinco espécies, mostra, nas buscas ^(37,38), que a: - Sp₁ (*E. tirucalli*) apresentou um salto de 11 para 25 publicações; - Sp₂ (*A. vera*) de 20 para 65 publicações; - Sp₃ (*S. grantii*) passou 1 para 3 publicações; a Sp₄ (*C. urucurana*) de 2 para 3 publicações e; - Sp₅ (*A. muricata*) de 20 para 105 estudos publicados. As espécies mais investigadas são as mesmas do período anterior (até 29 jun. 2016). Deste período até a última busca (29 jun. 2016 a 16 abr. 2021), as espécies apresentaram um incremento considerável nas publicações (Sp₁: 127%; Sp₂: 225%; Sp₃: 200%; Sp₄: 50%; Sp₅: 425%), destacando-se aumento maior na Sp₅ (*A. muricata*) sendo a mais promissora, seguida, em proporção decrescente pela Sp₂, Sp₃ e Sp₁.

3.10 Quais as razões de haver mais estudos com folhas?

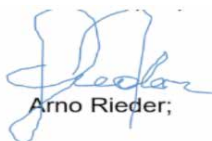
As razões podem ser várias, como: culturais, crenças, evidências, empirismo, observações sistemáticas, características próprias da planta, pressão de demanda popular e comercial, necessidade de preservação, revelações científicas, entre outras. Estudos etnobotânicos revelam o uso medicinal popular predominante de folhas ^(70,71,72,73) e de ramos ⁽⁷⁰⁾. O predomínio de uso de folhas pode estar relacionado a preservação do vegetal ⁽⁷²⁾ e a facilidade de acesso e de coleta ao material ao longo do ano ⁽⁷³⁾.

4 | CONCLUSÕES

As partes das plantas, usadas e referidas nos estudos variam com a espécie, destacando folhas em Sp₂, Sp₃, Sp₅; gel em Sp₂; frutos em Sp₅; hastes/talos/galhos em Sp₁; látex/seiva em Sp₁, Sp₃ e Sp₄. Isto supõe que os metabólitos secundários bioativos não são apenas encontrados nas folhas (laboratório natural clorofilado de elaboração fitoquímica), mas também em outras partes da planta, mudando em função das espécies.

AUTORIZAÇÕES/RECONHECIMENTO

Nós, autores, abaixo assinados, ao submeter o trabalho à Atena Editora para fins de sua publicação, declaramos ser responsáveis por todo o conteúdo deste trabalho e, informamos não haver conflito de interesse até este momento, Cáceres (MT), 19 de maio de 2021.



Arno Rieder;



Fabiana A. Caldart Rodrigues;

APOIO

UNEMAT, FAPEMAT, CNPq, CAPES, Colaboradores, Raizeiros.

REFERÊNCIAS

01. Malzyner A, Caponero R. **Câncer e prevenção**. São Paulo: Editores, 2013; 117 p. ISBN 978-85-7255-102-1 [Link]
02. Alvarenga ÉC, Caires A, Ladeira LO, Gamero EJP, Andrade LM, Paz MTL, et al. Potenciais alvos terapêuticos contra o câncer. **Cienc. Cult.** [Intern.]. 2014 [cited 2021 Apr 06]; 66(1):43-48. Online ISSN 2317-6660. [Link]. [Crossref].
03. Rieder A. Plantas para tratar câncer entre as dez espécies medicinais mais usadas no Sudoeste de Mato Grosso. In: I Simpósio Iberoamericano de Investigação em Câncer; SIIC2013At.**Anais...** do SIIC 2013 Set. 24-25. Campinas, Volume: 1 2013a. [Crossref]. [Link]
04. Rieder A. Plantas indicadas para câncer no sudoeste de Mato Grosso: o saber popular. In: I Simpósio Iberoamericano de Investigação em Câncer; -SIIC 2013. **Anais...** do SIIC 2013 Set. 24-25. Campinas, Volume: 1 2013b. [Link].
05. Rieder A. Plantas usadas para tratar câncer entre a lista das aplicadas para o controle de diabetes em Mato Grosso. In: I Simpósio Iberoamericano de Investigação em Câncer; -SIIC 2013. **Anais...** do SIIC 2013 Set. 24-25. Campinas, 2013c. Área 5:Farmacognosia [Link] [Link2]
06. Rieder A, Rodrigues FAC, Guarim Neto G, Silva OB, Matos IS, Silva DAS, et al. Plantas anticancerígenas, entre as aplicadas para controle de diabetes, usadas em Mato Grosso . In: Gualberto S, Oliveira R, Silva A, Cechinel-Filho V. Resumos do VII SIPM e do II SIIC. 2014 Oct 27-30; Ilhéus, BA, Brasil (CYTED/CNPq). **Infarma - Cienc. Farm.** [Internet].; [Citado em 2021 May 3]; Brasília: CFF. 2015 May 31; 27(sup1): 1-313. S-229 (5064). ISSN 0104-0219 e-ISSN 2318-9312 [Link].[Crossref]
07. Rieder A, Silva OB, Almeida TG, Rodrigues LC. Indicações de plantas para tratar câncer e as cinco mais usadas em 20 municípios de Mato Grosso..In: Cechinel-Filho V, de-Campos-Buzzid F, A-Rodrigues C, San-Feliciano A. Resumos do VIII Edição do Simpósio de Plantas Medicinais e do III de Investigação em Câncer. **Infarma - Cienc. Farm.** [Internet]. 2017 7.008 –S625. Aug 25; [Citado em 2021 Apr 7]; 29(sup3): 321-691. ISSN 0104-0219; e-ISSN 2318-9312 [Link] [Crossref]
08. Longato GB. **Atividade anticancer dos extratos brutos e das frações ativas obtidos de *Piper regnellii* (Miq.) C. DC. var. *regnellii***. 117 p. Campinas; 2010. Diss. (MSc.) [Inst. Biologia] - Unicamp. [Link] Acesso em: 16 ago. 2018.
09. Sacoman JL. **Atividade anticancer e mecanismo de morte celular dos extratos brutos e frações de *Anacardium humile* St. Hill. (Anacardiaceae) e *Pothomorphe umbellata* (L.) Miquel (Piperaceae)**. 110f. Campinas; 2007. Diss. (MSc.) [Inst. Biologia] - Unicamp. [Link] . Acesso em: 8 ago. 2018.
10. Rady I, Bloch MB, Chamcheu RCN, Banang Mbeumi S, Anwar MR, Mohamed H, et al. . Anticancer properties of *Graviola* (*Annona muricata*): a comprehensive mechanistic review. **Oxid. Med. Cell. Longev.** 2018; 2018:1-39 p., ISSN: 1942-0900, 1942-0994 Article ID1826170 [Crossref].
11. Yildirim I, Kutlu T. Anticancer agents: saponin and tannin. **Int. J. Biol. Chem.** Malatya, Turkey. 2015; 9 (6): 332-340. ISSN 1819-155X. [Crossref].

12. Monteiro PA. **Atividade anticâncer de extratos e frações obtidos de *Croton campestris* A.St.-Hil.** 129 p. Campinas; 2012. Diss. (MSc.) [Inst. Biologia]- Universidade Estadual de Campinas. [Link]. Acesso: 22 ago. 2018.
13. Servat-Medina L. **Atividade antinociceptiva e anticancer in vitro de microencapsulados produzidos com extrato bruto e vouacapanos obtidos das sementes de *Pterodon pubescens* Benth.** 103 p. Campinas; 2010. Diss. (MSc) [Fac. Odontologia Piracicaba] - Unicamp. [Link]. Acesso: 03 maio 2018.
14. Baldívia DS. **Avaliação das propriedades antioxidante e anticâncer do extrato aquoso da casca do caule de *Stryphnodendron adstringens*.** 88 f. Dourados, MS; 2018. Tese (Dr.) [Biotecnologia e Biodiversidade – Fac. Ci. Biol. e Ambientais] – Univ. Fed. Grande Dourados.[Link]. Acesso em: 03 maio 2018.
15. Camara MBP, Carneiro FJC, Cantanhede Filho AJ, Rojas MOAI. Método de preparação de extratos, obtenção de frações, isolamento e atividade anticancerígena de vegetais. **Rev. Uningá Review.** Out-Dez 2016; 28(2): 72-80. ISSN 2178-2571. [Link]
16. Vargas ECA. **Interface entre os saberes populares e científicos sobre plantas medicinais: perspectiva da autonomia do cuidado em saúde.** 81 f. Niterói; 2017. Dissertação (Mestrado Profissional) [Enfermagem Assistencial] - Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa. [Link]
17. Marchetti GM. **Atividade anticancer do extrato bruto e das frações das folhas de *Calea pinnatifida* Banks.** 107 p. Campinas; 2008. Dis.(MSc.) [Inst. Biologia] - Unicamp. [Link]. Acesso em: 03 maio 2018.
18. Cardoso MG, Shan AYKV, Souza JA. **Fitoquímica** e química de produtos naturais. Lavras-MG: UFLA/FAEPE, 2001. 67 p. [Link] (PG Lato Sensu (Espec.) a Distância – Plantas Medicinais: Manejo, Uso e Manipulação.UFLA)
19. de Souza LS, Puziol LC, Tosta CL, Bittencourt ML, Santa Ardisson J, Kitagawa RR, et al. Analytical methods to access the chemical composition of an *Euphorbia tirucalli* anticancer latex from traditional Brazilian medicine. **J Ethnopharmacol.** 2019; 237, p. 255-265. ISSN 0378-8741. [Crossref]. [Link]
20. Cataluña P, Rates SMK. The traditional use of the latex from *Euphorbia tirucalli* Linnaeus (Euphorbiaceae) in the treatment of cancer in South Brazil. **Acta Hort.** 1999; 501: 289-296. ISSN 0567-7572. 2406-6168.[Crossref]. [Link]
21. Choene MS. **Screening of South African medicinal plant *Euphorbia tirucalli* for anticancer properties.** 241p. Gauteng, Johannesburg; 2015. Thesis (PhD) [Fac.Science-school of Molec. and Cell Biol.] – Univ.of the Witwatersrand. [Link]
22. Baslas RK, Gupta NC. Chemical investigation on Indian medicinal plant possessing anticancer activity: roots of *Euphorbia tirucalli* Linn. [1983]. **J. Indian Chem. Soc.** 1983; 60 (5): 506- 508. ISSN: 0019-4522; [Link]
23. Faid SF. Phytochemical constituents from *Aloe vera* leaves and garden grass seeds and their utilization as anticancer activity. **Int. J. Eng. Res. Technol.**(IJERT). Nov.-2019; 8(11):527-36. ISSN: 2278-018. [Link] [Crossref]
24. Mohamed N, El-Masry HM. *Aloe vera* gel extract and sunlight mediated synthesis of silver nanoparticles with highly effective antibacterial and anticancer activity. **J Nanoanalysis.** 2020; 7(1): 73-

82. ISSN: online 2383-0344; print 2588-3208. [Link]; [Crossref]

25. Oliveira TL. **Estudo fitoquímico e avaliação antitumoral do látex de *Synadenium grantii* Hook. f. (Euphorbiaceae)**. 46 f. Ponta Grossa; 2013. Dissertação (Mestrado) [PPG Ci. Farmacêuticas: Fármacos, Medicamentos e Biociências Aplicadas à Farmácia] – Univ. Estadual de Ponta Grossa. [Link]

26. Vieira GT, de Oliveira TT, Monteiro LP, Kanashiro MM, da Costa MR, Pereira WL. Atividade citotóxica do extrato de *Croton urucurana* Baill contra linhagens de células leucêmicas humanas U937 e THP1. **Ciênc. Nat. J.** 2017; 39(3): 512-519. ISSN impr: 0100-8307;on-line: 2179-460X. [Crossref]. [Link]

27. Minarni, Artika IM, Julistiono H, Bermawie N, Riyanti EI, Hasim, Hasan AEZ. Anticancer activity test of ethyl acetate extract of endophytic fungi isolated from soursop leaf (*Annona muricata* L.). **Asian Pac J Trop Med.** 2017 Jun; 10(6):566-571. doi: 10.1016/j.apjtm.2017.06.004. Epub 2017 Jun 20. PMID: 28756920. ISSN 1995-7645. [Crossref]. [Link].

28. de Castro Nascimento J.; do Vale Bosso RM, Anholeti MC, da Silva Castro E, Junior MAB., et al. . Comparison of anticancer properties of *Annona muricata* L. acetonetic and methanolic leaf extracts. **Nat Prod J..** 2019; 9(4): 312-320. ISSN (Print): 2210-3155 ISSN (Online): 2210-3163.[Crossref]. [Link].

29. Growther L Anticancer activity of *Annona muricata* leaf extracts and screening for bioactive phytochemicals. **Int J Pharm Biol Sci. (IJPBS)**. jan-mar 2018; 8(1): 475-481. ISSN: 2321-3272 (Print), ISSN: 2230-7605 (Online). [Link].

30. Ugochi NI, Ademola OG, Moni DA. Anticancer activity of the crude extracts and an isolate (β -sitosterol) from the leaf of *Annona muricata*, **J med Pharm Allied Sci.** December 2018; V7-I8, 790.: p.2013-2019. ISSN 2320-7418. [Link].

31. Daddiouaissa D, Amid A. Anticancer activity of acetogenins from *Annona muricata* fruit. **IJUM Medical Journal Malaysia.** 2018; 17(3):103-112. ISSN: 1823-4631 / E-ISSN: 2735-2285 [Link]. [Crossref]

32. Hemalatha G, Sivakumari K, Rajesh S, Shyamala Devi K. Phytochemical profiling, anticancer and apoptotic activity of Graviola (*Annona muricata*) fruit extract against human hepatocellular carcinoma (HepG-2) cells. **Int.J.Zool.Appl.Biosci.**2020; 5(1): 32-47. ISSN:2455-9571. [Crossref].

33. Agu KC, Okolie NP. Comparative influences of extracts of various parts of *Annona muricata* (Soursop) on basal lipid profile and plasma fatty acid synthase in wistar rats. **NISEB Journal.** 2020; 19(3):127-139. ISSN: 1595-6938. [Link]

34. Maciel MAM, Pinto AC, Veiga Jr. VF, Grynberg NF, Echevarria A. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Quím. Nova** [online]. 2002; 25(3): 429-438. ISSN 1678-7064. [Crossref]. [Link]

35. Gobbo-Neto L, Lopes NP. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. **Quím. Nova**, 2007; 30(2): 374-381. ISSN 1678-7064. [Crossref]

36. Vinuto J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, Campinas, ago/dez 2014; 22(44): 203-220. ISSN 2595-315X. [Link]. [Crossref]

37. Rieder A, Rodrigues FAC. **Recovery and filtering of texts on health and environment through the internet search mechanisms**. Cáceres: UNEMAT, 2012. 25 p. (Doc.instrutivo do Grupo de pesquisa Flobio, CNPq/Unemat)

38. Rieder A, Rodrigues FAC. Online retrieval of documents on medicinal plants for diabetes therapy. Abstracts: PHYTOPHARM 2017. **Obz. kiln. jarmacol. lek. ter. [Rev. clin. pharmacol. drug ther.]**. St. Petersburg (RU). 2017;15/2017(suppl 1): 56-57. ISSN: 1683-4100 Print; 2542-1875 Online [Link]
39. Rieder A, Rodrigues FAC, Almeida TG. Plantas referidas para tratar câncer e as cinco mais indicadas em 20 municípios de Mato Grosso. In: Renata Mendes Freitas (org.). **Saúde coletiva: uma abordagem multidisciplinar 2**, Ponta-Grossa, PR: Atena, 2021. p 195-208 (Cap. 20). ISBN: 978-65-5706-994-3. [Crossref]. [Crossref]. [Link]
40. Dias JMM, Chavez CP. (Inventors); .Combination of active fractions from the plants *Euphorbia tirucalli* L. and *Ficus carica* L. and methods of treating cancer and aids. **PCT Int. Appl –Patent Cooperation Treaty International Applications**, BR IA n^o-PCT/BR2004/000127 Pub n^o WO 2006007676, 26 jan.2006 (A1 20060126). [Link1]. [Link2]
41. Silva VAO, Rosa MN, Tansini A, Lima JPDS, Jones C, Pianowski LF, Reis R M. Cytotoxic activity of semi-synthetic ingenol derived from *Euphorbia tirucalli* on a large panel of human cancer cell lines. **J. Clin. Oncol.** 2013; 31(15 suppl.) e13559-e13559. p-ISSN: 0732-183X; 1527-7755 (web) [Link]. [Link2] [Crossref]
42. Lin MW, Lin AS, Wu DC, Wang SS, Chang FR, Wu YC, Huang YB. Euphol from *Euphorbia tirucalli* selectively inhibits human gastric cancer cell growth through the induction of ERK1/2-mediated apoptosis. **Food Chem Toxicol.** 2012 Dec; 50(12): 4333-9. ISSN: 0278-6915. [Crossref1].
43. Lin M-W, Huang YB, Hsieh C-Y, Wu D-C, Chang F-R, Chen C-L.. Euphol from *Euphorbia tirucalli* induces human gastric cancer death through the degradation of TGFβR in lipid raft membrane microdomain (657.12). **FASEB J.** 2014; 28 (S1). ISSN (print): 0892-6638; ISSN (online): 1530-6860 [Crossref]
44. Reis RM, Silva VAO, Rosa MN, Tansini A, Lima JPDS, Jones C, et al... Cytotoxic effect of euphol from *Euphorbia tirucalli* on a large panel of human cancer cell lines. **J. Clin. Oncol.** 2013; 31(15 suppl.) e13557-e13557. ISSN: 0732-183X (print); 1527-7755 [Crossref]
45. Munro B, Vuong QV, Chalmers AC, Goldsmith CD, Bowyer MC, Scarlett CJ. Phytochemical, antioxidant and anti-cancer properties of *Euphorbia tirucalli* methanolic and aqueous extracts. **Antioxidants.** 2015; 4(4): 647-661. e-ISSN 2076-3921. [Link]. [Crossref]
46. Aljabarin KL, Farraj M, Jabarin B, Feng ZJ. Antimicrobial susceptibility of *Euphorbia tirucalli* extracts and the effect of latex on growth and viability of mouse breast cancer cells EMT-6. **IOSR J. Dental Med. Sci.** Jan. 2014; 13(3): 59-63.. ISSN: 2279-0861 (print), 2279-0853 (online), [Crossref]
47. Choene M; Motadi L. Role of *Euphorbia tirucalli* terpenes cocktail extracts in the regulation of molecular cell death: implications in gynecological cancer progression. . [abstract]. In: Proceedings of the 106th Annual Meeting of the American Association for Cancer Research; 2015 Apr 18-22; Philadelphia, PA. Philadelphia (PA): AACR; **Cancer Res** 2015; 75(15 Suppl)::Abstract nr 1786. Online ISSN: 1538-7445; Print ISSN: 0008-5472 ..[Crossref]. [Link]
48. Masaldan S, Iyer VV. Antioxidant and antiproliferative activities of methanolic extract of *Aloe vera* leaves in human cancer cell lines. **J. Pharm. Res.** 2011; 4(8): 2791-2796. ISSN: 0974-6943. [Link]
49. Dart JV. In.: ALLIANCE, Monterey Bay Holistic Alliance [Tag Archives: *Aloe vera* cancer]. **Can Aloe vera Prevent and Treat Skin Cancer?** The Wellness Universe(online) MBH Alliance montereybayholistic.wordpress.com 2013. [Link]

50. Boudreau MD, Mellick PW, Olson GR, Felton RP, Thorn BT, Beland FA.. Clear evidence of carcinogenic activity by a whole-leaf extract of *Aloe barbadensis* Miller (*Aloe vera*) in F344/N rats. **Toxicol. Sci.** 2013; 137(1), 26–39. ISSN 1096-6080 (print), 1094-2025 (web) [Crossref]
51. Case A. Research finds *Aloe vera* may prevent and treat skin cancer. **Naturopath.** 2012. (GMI Home m.greenmedinfo.comResearch.). [Link]
52. Puataweepong P, Dhanachai M, Dangprasert S, Sithatani C, Sawangsilp T, Narkwong L, et al. The efficacy of oral *Aloe vera* juice for radiation induced mucositis in head and neck cancer patients: a double-blind placebo-controlled study. **Asian Biomed.** 2009; 3 (4): 375-382 ref. 26. ISSN: 1905-7415 [Link]
53. Ahmadi A. Potential prevention: *Aloe vera* mouthwash may reduce radiation-induced oral mucositis in head and neck cancer patients. **Chin J Integr Med.** 2012;18(8):635-640. ISSN1993-0402; 1672-0415 [Crossref]. [Link].
54. Dudek DJ, Thompson J, Meegan MM, Haycocks TR, Barbieri C, Manchul LA. Pilot study to investigate the toxicity of *Aloe vera* gel in the management of radiation induced skin reactions for post-operative primary breast cancer. **J Radiother Pract.** 2000; 1(4):197-204. ISSN:1467-1131;1460-3969 [Link]. [Crossref]
55. Heggie S, Bryant GP, Tripcony L, Keller J, Rose P, Glendenning M, et al. A phase III study on the efficacy of topical *Aloe vera* gel on irradiated breast tissue. **Cancer nursing.** 2002; 25(6): 442-451. ISSN: 0162-220X; 1538-9804. [Link].
56. Drucker R, Sorin S. **The Code of Life: The Anti-Aging, Disease Prevention, and Recovery Breakthrough of our Lifetime!!**. Dr. Drucker & Dr. Sorin, 2020. [Link]
57. Durgawale PP, Shukla PS, Sontakke SD, Chougule PG. Differential erythrocyte agglutination pattern in normal and cancer patients with *Synadenium grantii* root (Hook f) lectin. **Indian J Clin Biochem.** 2001; 16(1): 110-112. Print ISSN: 0970-1915; eISSN: 0974-0422. [Link]
58. Monteiro LP. **Determinação da atividade citotóxica do extrato vegetal de *Croton urucurana* Baill em linhagens de células tumorais.** 86f. Viçosa; 2015. Dissert. (Mestrado) [Bioquímica Agrícola] - Univ Federal de Viçosa. [Link]
59. Cândido-Bacani PDM, Figueiredo PDO, Matos MDF, Garcez FR, Garcez WS. Cytotoxic orbitide from the latex of *Croton urucurana*. **J. Nat. Prod.** 2015; 78(11), 2754-2760. ISSN (online):1520-6025. [Crossref].
60. Mishra S, Ahmad S, Kumar N, Sharma BK. *Annona muricata* (cancer killer): a review. **Glob J Pharma Res.** 2013; 2(1):1613-1618. ISSN: 2277-5439. [Link].
61. Eggadi V, Gundamedi S, Sheshagiri SBB, Revoori SK, Jupally VR, Kulandaivelu U. Evaluation of anticancer activity of *Annona muricata* in 1, 2-dimethyl hydrazine induced colon cancer. **World Appl. Sci. J.** 2014 32(3): 444-450. ISSN 1818-4952. [Crossref]. [Link].
62. Yang C, Gundala SR, Mukkavilli R, Vangala S, Reid MD, Aneja R. Synergistic interactions among flavonoids and acetogenins in Graviola (*Annona muricata*) leaves confer protection against prostate cancer. **J. Carcinog.** 2015; 36(6): 656-665. ISSN 0143-3334; eISSN 1460-2180. [Crossref]. [Link]

63. Vasko L, Vaskova J, Mojzisova G, Pizzaro R, Fejercakova A, Krempaska K. Analysis of the cancer cell lines and the stress protein response to *Annona muricata*: SW03. S13–113. **FEBS J.** 2013; 280(Suppl.1)3-617: 244-245. ISSN: 1742-464X (print); 1742-4658 (web). [Crossref]. [[Link]
64. Moghadamtousi SZ, Karimian H, Rouhollahi E, Paydar M, Fadaeinasab M, Kadir HA. *Annona muricata* leaves induce G1 cell cycle arrest and apoptosis through mitochondria-mediated pathway in human HCT-116 and HT-29 colon cancer cells. **J Ethnopharmacol.** 2014; 156: 277-289. ISSN: 0378-8741 (print); 1872-7573 (web) . [Crossref] [Link]
65. Arun R, Philip A, Kannanmon P, Nimisha J. Screening of anti cancer and antibacterial activity of methanol-ic extracts of *Annona muricata* leaf and bark. **Innoriginal int. j. sci.** May-june 2015; 2(3):1-4. ISSN:2349-7041.[Link.] [Link2]]
66. Fidianingsih I, Handayani ES. *Annona muricata* aqueous extract suppresses T47D breast cancer cell proliferation. **UnivMed.** 2014; 33(1):19-26. eISSN 2407-2230; pISSN 1907-3062; [Crossref]
67. Pieme CA, Kumar SG, Dongmo MS, Moukette BM, Boyoum FF, Ngogang, et al.. Antiproliferative activity and induction of apoptosis by *Annona muricata* (Annonaceae) extract on human cancer cells. **BMC Complement Altern Med,** 2014; 14(1): 1-10. ISSN: 2662-7671. [Link]
68. Torres MP, Pandey P, Joshi S, Purohit V, Singh P, Batra SK. Cytotoxic and Antitumor Effects of *Annona muricata* in Pancreatic Cancer Cells. **Pancreas.** Nov. 2011; 40(8):1358-1359. [Link]
69. Ukwubile CA. Tumor Targetability and Anti-Ovarian Cancer Effect of Docetaxel-Loaded Folate Modified *Annona muricata* Linn.(Annonaceae) Chitosan Nanoparticles. **Nanomed. Nanobiol.** 2014; 1(1); 57-63. pISSN: 2167-9290; eISSN: 2167-9304.) [Crossref]. [Link]
70. Costa VP, Mayworm MAS. Plantas medicinais utilizadas pela comunidade do bairro dos Tenentes - município de Extrema, MG, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med.,** Botucatu, 2011; 13(3):282-292. ISSN 1516-0572. [Link]. [Crossref]
71. Silva JA, Bündchen M. Conhecimento etnobotânico sobre as plantas medicinais utilizadas pela comunidade do Bairro Cidade Alta, município de Videira, Santa Catarina, Brasil. **Unoesc & Ciência – ACBS.** 2011; 2(2): 129-140. e-ISSN 2178-3411. [Link]
72. Martin GJ. **Ethnobotany** -A people and plants, conservation manual. Royal Bot. Gardens, Kew, UK: Springer Science+Business Media Dordrecht (Origin. Publ. by Chapman Hall) 1995. 268p. 38-39 p. ISBN: 978 0 412 48370 7; ISBN eBook 978 1 4615 2496 0; DOI: 10.1007/978 1 4615 2496 0 [Link]
73. Battisti C, Garlet TMB, Essi L, Horbach RK, de Andrade A, Badke MR. Plantas medicinais utilizadas no município de Palmeira das Missões, RS, Brasil. **R. bras. Bioci.,** Porto Alegre. Jul-set 2013; 11(3):338-348 jul./set. 2013. ISSN: ISSN 1980-4849 (on-line); 1679-2343 (print). [Link]

ÍNDICE REMISSIVO

B

Biomarcador diagnóstico 124, 135

C

Campos eletromagnéticos pulsados 112, 114, 117

Câncer de cólon 124, 126, 127, 134, 168

Cirrose alcoólica 196

Cirurgia bariátrica 200

Covid-19 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57

D

Deficiência auditiva 71, 72, 73, 76, 77, 78, 79

Desbridamento biológico 88, 89

doença de Chagas 84

Doença de Chagas 80, 81, 82, 83, 84

Doenças crônicas não transmissíveis 43, 47, 49, 178, 179, 181, 185, 186

Doenças inflamatórias intestinais 226, 227, 229, 230, 231

E

Efeito do tadalafil 100, 101, 108, 109

Encefalopatia diabética experimental 100, 103

Estudos anticâncer 159, 163, 171

Estudos em dermatologia humana 85

Expressão diferencial de ADAMTS-13 124

F

Febre amarela 147, 148, 149, 150, 151

Feridas complexas 88, 90, 93, 95, 97, 98

H

Homeopatia 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

L

Laserterapia 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26

M

Melanoma cutâneo 152, 153, 154, 155, 156, 157

Microbiota residente 232, 234, 235, 236, 237, 238

N

Necrose tecidual 137, 138, 139, 140

Neoplasia prostática 142

Neuroinflamação 100, 101, 103, 110

O

Odontologia hospitalar 20, 21, 24

Ozonioterapia 112, 113, 114, 116, 117, 120

P

Pandemia 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 28, 29, 30, 43, 46, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56

Posição prona em pacientes com Covid-19 32

Preenchimento com ácido hialurônico 137, 139

Prevenção da pneumonia 66, 69, 70

Q

Qualidade de vida 25, 80, 81, 96, 148, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 229

Queimaduras 152, 153, 157, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195

R

Radiação ultravioleta 152, 154, 155, 156

S

Sars-cov-2 29, 41, 42

Síndrome de Guillain-Barré 205, 207, 211, 214, 217, 219, 220, 222, 223, 224, 225

Síndrome gripal 41, 42, 43, 44

T

Terapia larval 88, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

U

Uso inadequado de antibióticos 232



As ciências da saúde desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **3**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021



As ciências da saúde desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **3**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021