



**Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)**

Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil 5

Atena
Editora

Ano 2019

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil 5

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 de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
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	Alicerces e adversidades das ciências da saúde no Brasil 5 [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil; v. 5) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-674-4 DOI 10.22533/at.ed. 744190210 1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Série. CDD 362.1
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

Atena
Editora

Ano 2019

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.

O terceiro volume da obra conta com estudos que transitam entre os cursos de enfermagem, fonoaudiologia, biologia, medicina e biomedicina desenvolvidos em várias instituições de ensino e pesquisa do país. O leitor poderá encontrar temas multidisciplinares que vão desde Doença de Parkinson, Suicídio, Atenção Básica, Saúde das Minorias, Sífilis Congênita, Integralidade em saúde, Cuidados Paliativos, Saúde Materno-Infantil, Gestão em Saúde, Doença de Chagas, Envelhecimento, Promoção em saúde, até os temas específicos como Câncer de Mama, Aleitamento materno, Terapias Complementares, Autismo Infantil, Enfermagem em saúde comunitária, Tuberculose, Serviços Médicos de Emergência, Sofrimento Mental, Artralgia debilitante e Chikungunya.

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.

Portanto 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 ATUAÇÃO DOS PROFESSORES NOS ANOS INICIAIS PARA A INCLUSÃO DE UMA ALUNA DEFICIENTE INTELECTUAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA EM NOVA OLINDA DO MARANHÃO/MA	
Marcilene da Silva Costa	
DOI 10.22533/at.ed. 7441902101	
CAPÍTULO 2	12
A HANSENÍASE E O ITINERÁRIO TERAPÊUTICO NO CONTEXTO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS	
Jussara Conceição Santos Pires	
Carla Cecília Seixas Lopes Tavares	
Julia Maria Vicente de Assis	
Yves SanleyThimothée	
Lúbia Maieles Gomes Machado	
DOI 10.22533/at.ed. 7441902102	
CAPÍTULO 3	25
INFLUÊNCIA DE PADRÕES ALIMENTARES E NUTRIENTES NA NEUROGÊNESE HIPOCAMPAL ADULTA	
Irma Bantim Felício Calou	
Artur Barbosa Gomes	
Maria Clara Feijó de Figueiredo	
Athanara Alves de Sousa	
Flávia Vitória Pereira de Moura	
Marlene Gomes de Farias	
Tamiris Ramos Silva	
Taline Alves Nobre	
Daniele Silva Araújo	
Francisco Douglas Dias Barros	
Victor Alves de Oliveira	
Iana Bantim Felício Calou	
DOI 10.22533/at.ed. 7441902103	
CAPÍTULO 4	36
ADOECIMENTO EM CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: O PROJETO HÍDRICO CINTURÃO DAS ÁGUAS	
Liana de Andrade Esmeraldo Pereira	
Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti	
DOI 10.22533/at.ed. 7441902104	
CAPÍTULO 5	46
ANÁLISE DA CONTINUIDADE DA ASSISTÊNCIA EM MULHERES PORTADORAS DE CÂNCER DE COLO DO ÚTERO	
Priscila Correia da Silva Arruda	
Maria Rejane Ferreira da Silva	
Izabel de Barros Arruda	
Ana Caroline Belarmino Ferreira Silva	
Tuane Istefany Silvino da Silva	
Virgínia Felipe da Silva	
DOI 10.22533/at.ed. 7441902105	

CAPÍTULO 6 57

DETECÇÃO DE *Wuchereria bancrofti* POR XENOMONITORAMENTO MOLECULAR EM BAIRRO DO RECIFE

Tatiane Alexandre de Araújo
Alessandra lima de Albuquerque
Danielle Cristina Tenório Varjal Melo
Edeneide Maria Xavier
Cláudia Maria Fontes de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed. 7441902106

CAPÍTULO 7 66

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME DE MEIGS NA PRIMEIRA INFÂNCIA

Maria Tainar Barbosa de Almeida
Sebastião Duarte Xavier Junior
Karina Nunes Santos Amorim
Sérgio Luiz Machado Nascimento
João Fernandes Britto Aragão

DOI 10.22533/at.ed. 7441902107

CAPÍTULO 8 72

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTE POLITRAUMATIZADO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: ESTUDO DE CASO

Rafael Medeiros Gomes
Géssyka Mayara Soares Gomes
Jucélia Gonçalves Ferreira de Almeida
Lídice Lilian Miranda Rezende
Rejane Cristiany Lins de França Pereira
Gladston Thalles da Silva
Raquel Larissa Dantas Pereira
Tuanny Italla Marques da Silva
Verlene Caroline de Souza Gomes
Marcelo Domingues de Faria

DOI 10.22533/at.ed. 7441902108

CAPÍTULO 9 77

DIFERENÇAS NA EXPRESSÃO DA HSPB1 NO GLIOBLASTOMA E DA NOVA1 NO ASTROCITOMA DE BAIXO GRAU E NO OLIGODENDROGLIOMA

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
Katiannie Wanderley Rocha
Dalmo de Santana Simões
Pedro de Lemos Menezes

DOI 10.22533/at.ed. 7441902109

CAPÍTULO 10 87

EPIDEMIOLOGIA E COMBATE À RAIVA EM UM MUNICÍPIO DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Márcia Ribeiro Santos Gratek
Beatriz Ferreira da Silva
Antônio Joaquim Moraes dos Santos
Fernanda Silva dos Santos
Jessica Dias Ribeiro
Lisandra Viana Pinto
Luana Lima Moraes
Carlene do Socorro Monteiro Lima
Eloise Lorrany Teixeira Benchimol
Leandro Araújo Costa
Breno Zanotelli Gratek
Ana Salma Laranjeira Lopes Pires
Julyany Rocha Barrozo de Souza
Lianara de Souza Mindelo Autrn
Silvio Henrique dos Reis Júnior

DOI 10.22533/at.ed. 74419021010

CAPÍTULO 11 91

**ESCASSEZ DE RECURSOS E TOMADA DE DECISÃO NO ÂMBITO MICROALOCATIVO:
REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO ACADÊMICA E A BIOÉTICA**

Karla Rona Silva
Rafael Mendonça Ribeiro
Shirlei Moreira da Costa Faria
Sara Moura Martins
Marina Lanari Fernandes
Chirley Madureira Rodrigues
Fátima Ferreira Roquete

DOI 10.22533/at.ed. 74419021011

CAPÍTULO 12 103

**ESTUDO DE CASO: SAE E DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EFICIENTES EM PACIENTES
COM OSTEOMIELEITE**

Luana Cristina Rodrigues Venceslau
Ingrid Lima Felix de Carvalho
Antonia Samara Pedrosa de Lima
Diana Alves Ferreira
Maria Elisa Regina Benjamin de Moura
Crystianne Samara Barbosa de Araújo
Maria Leni Alves Silva

DOI 10.22533/at.ed. 74419021012

CAPÍTULO 13 109

**ESTUDO SOBRE A PREVALÊNCIA PONTUAL DO CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS EM UM
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO INTERIOR DE SÃO PAULO**

Ricardo Mastrangi Ignácio Ribeiro
Beatriz do Prado Zamarian Criniti
Rafael Antunes Moraes
Ligia Camposana Germek
Ana Cristina Gales
Leandro César Mendes

DOI 10.22533/at.ed. 74419021013

CAPÍTULO 14 117

EVOLUÇÃO TEMPORAL DOS CASOS NOVOS DE HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE PETROLINA-PE, 2005 A 2014

Fernanda Rodrigues da Silva Vasconcelos
Alaine Santos Parente
Amanda Rebeca Soares de Lucena Galindo
Arianny Soares Ramos de Santana
Celivane Cavalcanti Barbosa
Fabiola Olinda de Souza Mesquita
Louisiana Regadas de Macedo Quinino

DOI 10.22533/at.ed. 74419021014

CAPÍTULO 15 129

EXPRESSÃO DIFERENCIAL DE PROTEÍNAS NO CARCINOMA HEPATOCELULAR PELA ANÁLISE DE ELETROFORESE 2D E DA MALDI-TOF-MS

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
Katieanne Wanderley Rocha
Dalmo de Santana Simões
Pedro de Lemos Menezes

DOI 10.22533/at.ed. 74419021015

CAPÍTULO 16 137

FATORES DE RISCO COMPORTAMENTAIS PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO DEGENERATIVAS ENTRE MULHERES DE 40 A 69 ANOS ATENDIDAS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Rubiana Gambarim da Silva
Adriane Pires Batiston
Mara Lisiane de Moraes dos Santos

DOI 10.22533/at.ed. 74419021016

CAPÍTULO 17 149

HEPATITES VIRAIS EM INDÍGENAS: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA

Jéssica Karen de Oliveira Maia
Priscila Nunes Costa Travassos
Monalisa Rodrigues da Cruz
Romênia Kelly Soares de Lima
Ingrid da Silva Mendonça
Antonio José Lima de Araujo Junior
Renata Laís da Silva Nascimento Maia
Miguel Eusébio Pereira Coutinho Júnior
Cleoneide Paulo de Oliveira Pinheiro

DOI 10.22533/at.ed. 74419021017

CAPÍTULO 18 158

IMPLANTAÇÃO EXPERIMENTAL DO GERENCIADOR DE AMBIENTE LABORATORIAL (GAL), MÓDULO ANIMAL INVERTEBRADO, NA MICRORREGIONAL DE SAÚDE DE ITAÚNA, MINAS GERAIS, BRASIL

Fernanda Cristina Santos Rodrigues
Sílvia Ermelinda Barbosa
Janice Maria Borba de Souza
Liléia Gonçalves Diotaiuti
Cristiane Mendes P. Santiago
Raquel Aparecida Ferreira

DOI 10.22533/at.ed. 74419021018

CAPÍTULO 19 170

IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES DE CONTROLE VETORIAL PARA *Aedes aegypti* E *Culex quinquefasciatus* EM RECIFE-PE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Danielle Cristina Tenório Varjal Melo
Eloína Maria de Mendonça Santos
Morgana do Nascimento Xavier
Letícia Sandryne de Oliveira Magalhães
Josimara Nascimento
Claudia Maria Fontes Oliveira

DOI 10.22533/at.ed. 74419021019

CAPÍTULO 20 181

INVESTIGANDO A SAÚDE DOS ESTUDANTES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR ATRAVÉS DO WHOQOL – BREEF

Ana Virgínia Silva Mendes
Mirna Fontenele de Oliveira
Liana de Andrade Esmeraldo Pereira
Paulo César de Almeida

DOI 10.22533/at.ed. 74419021020

CAPÍTULO 21 192

“COM FOME DE SONO”: A INFLUÊNCIA DA MÁ QUALIDADE DO SONO NOS HÁBITOS ALIMENTARES

Maria Clara Feijó de Figueiredo
João Matheus Ferreira do Nascimento
Ceres Alice Gomes de Barros Sátiro
Clécia Maria da Silva
Danielle Silva Araújo
Diêgo de Oliveira Lima
Érica Chaves Teixeira
José Rúbem Mota de Sousa
Laiara de Alencar Oliveira
Vanderleia Brito Gonçalves
Mirelly Moura Feijó de Figueiredo
Joilane Alves Pereira-Freire
Renato Mendes dos Santos

DOI 10.22533/at.ed. 74419021021

CAPÍTULO 22 204

MORFOMETRIA GEOMÉTRICA DE OVOS PERTENCENTES A TRÊS ESPÉCIES DE *Mansonia sp.* (DIPTERA: CULICIDAE) COM OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA CENTRAL

Francisco Augusto da Silva Ferreira
Natalielli do Socorro Galdino Maia
Rejane de Castro Simões
Thais Melo Benchimol
Elora Daiane de Menezes Silva
Rosemary Aparecida Roque
Wanderli Pedro Tadei

DOI 10.22533/at.ed. 74419021022

CAPÍTULO 23 213

NOVAS ABORDAGENS PARA ACOMPANHAMENTO E CONDUÇÃO TERAPÊUTICA DO MIELOMA MÚLTIPLO

Flávia Alves Martins

DOI 10.22533/at.ed. 74419021023

CAPÍTULO 24 226

O *PROBLEM BASED LEARNING* NA FORMAÇÃO DO ACADÊMICO DE MEDICINA

Lucas Esmeraldo Pereira
Gabriel Santos da Cruz
Francisco Ebiosclebio Furtado Junior
Igor Mendes Lima
Liana de Andrade Esmeraldo Pereira
Milena Nunes Alves de Sousa

DOI 10.22533/at.ed. 74419021024

CAPÍTULO 25 237

PANORAMA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE VACINAS: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

Ilza Iris dos Santos
Maria Alcione Oliveira da Silva Chaves
Kalyane Kelly Duarte de Oliveira
Erison Moreira Pinto
Cândido Nogueira Bessa
Nayanne Victória Sousa Batista
Maria Alyne Lima dos Santos
Ayrton Silva de Brito

DOI 10.22533/at.ed. 74419021025

CAPÍTULO 26 251

PAPÉIS DA GALECTINA-8 NO GLIOBLASTOMA U87: DESDE A PROMOÇÃO DA MIGRAÇÃO À INIBIÇÃO DA APOPTOSE

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
Katianna Wanderley Rocha
Dalmo de Santana Simões
Pedro de Lemos Menezes

DOI 10.22533/at.ed. 74419021026

CAPÍTULO 27 256

PARASITOLOGIA NA ESCOLA: JOGOS EDUCATIVOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO E COMBATE ÀS DOENÇAS PARASITÁRIAS

Diego Santana Jerônimo da Silva
Leandro de Lima Coutinho
Katheley Wesllayny da Silva Santos
Thaís Emmanuely Melo dos Santos
Juliana da Silva Sousa
Mariane Gomes Carneiro
André de Lima Aires
Mônica Camelo Pessôa de Azevedo Albuquerque

DOI 10.22533/at.ed. 74419021027

CAPÍTULO 28 267

PARASITOLOGIA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO: MODELOS DIDÁTICOS APLICADOS EM UMA ESCOLA RURAL NO MUNICÍPIO DE TERESINA, PIAUÍ

Antonia Lucilene Dourado dos Anjos
Polyanna Araújo Alves Bacelar
Juciane Vaz Rêgo

DOI 10.22533/at.ed. 74419021028

CAPÍTULO 29 279

PERCEPÇÃO E AVALIAÇÃO DAS ATITUDES DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE COM RELAÇÃO AO PARTO SEGURO

Cristiane Magri da Silva
Eloise Natane da Silva
Daisy Machado
Silmara Alves de Souza

DOI 10.22533/at.ed. 74419021029

CAPÍTULO 30 290

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇA FALCIFORME NO ESTADO DA BAHIA

Clara Rollemberg Cedraz Ramos
Gabriela Guimarães Nilo Dantas
Julia Silva Sampaio
Marina de Góes Ferraz Gonçalves
Raíssa Pimentel Pereira
Lea Barbetta Pereira da Silva

DOI 10.22533/at.ed. 74419021030

CAPÍTULO 31 299

PREDITORES DE MORTALIDADE EM TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL PÚBLICO

Luciane Ibiapina Paz
Priscilla Roberta Silva Rocha

DOI 10.22533/at.ed. 74419021031

CAPÍTULO 32 311

QUEDA DA PRÓPRIA ALTURA: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS ATENDIMENTOS DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE, GOIÁS

Ana Luiza Caldeira Lopes
Ana Cristina de Almeida
Katriny Guimarães Couto
Nathália Marques Santos
Amarildo Canevaroli Júnior
Cláudio Herbert Nina-e-Silva

DOI 10.22533/at.ed. 74419021032

CAPÍTULO 33 317

SAÚDE-DOENÇA E MORTE EM INDÍGENAS: REFLEXÕES DO SUICÍDIO

Julia Maria Vicente de Assis
Tony Jose Souza
Marina Atanaka
Carla Cecília Seixas Lopes Tavares
Silvana Maria Da Silva
Ternize Mariana Guenkka
Marcos Aurélio da Silva

DOI 10.22533/at.ed. 74419021033

CAPÍTULO 34 326

TERAPIA LARVAL UMA INOVAÇÃO NO CUIDADO DE FERIDAS E LESÕES

Cicero Rafael Lopes Da Silva
Eli Carlos Martiniano
Dayse Christina Rodrigues Pereira Luz
Crystianne Samara Barbosa Araújo
Sabrina Martins Alves
Maria Leni Alves Silva

DOI 10.22533/at.ed. 74419021034

CAPÍTULO 35 333

TRACOMA EM ÁREAS DE RISCO EM SETORES CENSITÁRIOS DE IGARASSU, ILHA DE ITAMARACÁ, ITAPISSUM A E RECIFE

Celivane Cavalcanti Barbosa
Giselle Camposana Gouveia
Fábia Alexandra Pottes Alves
Sérgio Murilo Coelho de Andrade
Cintia Michele Gondim de Brito

DOI 10.22533/at.ed. 74419021035

CAPÍTULO 36 346

VITAMINA D: DIFERENTES PARÂMETROS PARA DIAGNÓSTICO DE HIPOVITAMINOSE D

George Lacerda de Souza

DOI 10.22533/at.ed. 74419021036

CAPÍTULO 37 354

ANÁLISE DA CONTINUIDADE DA ASSISTÊNCIA EM MULHERES PORTADORAS DE CÂNCER DE MAMA

Priscila Correia da Silva Arruda
Maria Rejane Ferreira da Silva
Izabel de Barros Arruda
Ana Caroline Belarmino Ferreira Silva
Tuane Istefany Silvino da Silva
Virgínia Felipe da Silva

DOI 10.22533/at.ed. 74419021037

SOBRE O ORGANIZADOR..... 364

ÍNDICE REMISSIVO 365

EXPRESSÃO DIFERENCIAL DE PROTEÍNAS NO CARCINOMA HEPATOCELULAR PELA ANÁLISE DE ELETROFORESE 2D E DA MALDI-TOF-MS

Klinger Vagner Teixeira da Costa

Universidade Federal de Alagoas, departamento de química e biotecnologia.

Maceió - AL

Kelly Cristina Lira de Andrade

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, departamento de fonoaudiologia.

Maceió – AL

Aline Tenório Lins Carnaúba

Centro Universitário Cesmac, Faculdade de Medicina.

Maceió – AL

Fernanda Calheiros Peixoto Tenório

Universidade Federal de Alagoas, departamento de química e biotecnologia.

Maceió – AL

Ranilde Cristiane Cavalcante Costa

Universidade Federal de Alagoas, departamento de química e biotecnologia.

Maceió – AL

Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes

Universidade Federal de Alagoas, departamento de química e biotecnologia.

Maceió – AL

Thaís Nobre Uchôa Souza

Universidade Federal de Alagoas, departamento de química e biotecnologia.

Maceió – AL

Katianne Wanderley Rocha

Centro Universitário Cesmac, departamento de otorrinolaringologia.

Maceió - AL

Dalmo de Santana Simões

Universidade Federal de Alagoas, faculdade de medicina.

Maceió – AL

Pedro de Lemos Menezes

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, departamento de fonoaudiologia.

Maceió – AL

RESUMO: O carcinoma hepatocelular (HCC) é um tipo de câncer de fígado. Para encontrar a base molecular da hepatocarcinogênese, tem havido recentemente intenso interesse no estudo da expressão proteica. Métodos da protômica como a Eletroforese Bidimensional (2DE) e a Espectrometria de Massa (MALDI-TOF-Matrix Assisted Laser Desorption / Ionization Time of Flight) são utilizados para a identificação de biomarcadores para o HCC e outras doenças crônicas do fígado. O objetivo deste trabalho foi realizar uma resenha crítica sobre a pesquisa de Vedarethinam, Dhanaraj e Soundherrajan (Identification of Differential Protein Expression in Hepatocellular Carcinoma Induced Wistar Albino Rats by 2D Electrophoresis and MALDI-TOF-MS Analysis) que investigou o perfil proteico de regulação, a expressão diferencial de proteínas e identificou tanto o marcador tumoral como as proteínas

marcadoras responsáveis pela regulação do HCC por meio da 2 DE e da MALDI-TOF. Os autores identificaram cinco spots que correspondiam a proteínas reguladoras no processo tumoral, o T-cininogênio, a arginina Nmetiltransferase-1 (PRMT 1), o nucleosídeo difosfato cinase-B (NDPKB), o fator de ativação plaquetária acetilhidrolase (PAF) e o regulador da proteína-G de sinalização-19 (RGS19).

PALAVRAS-CHAVE: Atividade anti-câncer; carcinoma hepatocelular; proteoma; eletroforese 2D, MALDITOF-MS.

DIFFERENTIAL PROTEIN EXPRESSION IN HEPATOCELLULAR CARCINOMA BY 2D ELETROPHORESIS AND MALDI-TOF-MS ANALYSIS

ABSTRACT: Hepatocellular carcinoma (HCC) is a type of liver cancer. To find the molecular basis of hepatocarcinogenesis, there has recently been intense interest in the study of protein expression. Two-dimensional electrophoresis (2DE) and mass spectrometry (MALDI-TOF) are used to identify biomarkers for HCC and other chronic liver diseases. The objective of this work was to perform a critical review on the research designer by Vedarethinam, Dhanaraj and Soundherrajan (Identification of Differential Protein Expression in Hepatocellular Carcinoma Induced Wistar Albino Rats by 2D Electrophoresis and MALDI-TOF-MS Analysis) that investigated the protein profile of regulation, the differential expression of proteins and identified both the tumor marker and the marker proteins responsible for the regulation of HCC by 2D and MALDI-TOF. The authors identified five spots corresponding to regulatory proteins in the tumor process, T-cininogen, arginine Nmetiltransferase-1 (PRMT 1), nucleoside diphosphate kinase-B (NDPKB), platelet activation factor acetylhydrolase (PAF) and the G-flagellin-19 (RGS19) regulator.

KEYWORDS: Anti cancer activity; hepato-cellular carcinoma; proteome; 2D Electrophoresis; MALDITOF-MS.

1 | INTRODUÇÃO

O carcinoma hepatocelular (HCC) é um tipo de câncer de fígado. Não é o mesmo que o câncer de fígado metastático, que começa a partir de outro órgão (como a mama ou cólon) e se espalha para o fígado. Para encontrar a base molecular da hepatocarcinogênese, tem havido recentemente intenso interesse no estudo da expressão proteica (CAI; CHIU; HE, 2004; PACHECO et al., 2019). A análise de todo o proteoma pode proporcionar informação funcional através de estudos de expressão das proteínas. Uma vez que estas proteínas são potenciais ferramentas de diagnóstico ou são identificadas como alvos terapêuticos, também têm grande potencial no processo de descoberta de drogas modernas (KIM et al., 2003).

A proteômica é útil para o diagnóstico da patologia e descoberta de marcadores de doença para o HCC e outras doenças crônicas do fígado. A comparação de

HCC e tecidos hepáticos normais utilizando Eletroforese Bidimensional (2DE) e Espectrometria de Massa (MALDI-TOF-Matrix Assisted Laser Desorption / Ionization Time of Flight) pode revelar a expressão das proteínas e, assim, identificá-las no envolvimento no mecanismo fisiopatogênico do HCC (MEGGER et al., 2013).

O estudo de Vedarethinam et al. (2016), cujos autores fazem parte do Departamento de Biotecnologia da PRIST University na Índia, aborda um aspectos referentes a identificação de supostos marcadores para o carcinoma hepatocelular, bem como a confirmação do efeito anti-câncer de um quimioterápico testado (VEDARETHINAM; DHANARAJ; SOUNDHERRAJAN, 2016).

Este estudo teve como objetivos investigar o perfil proteico de regulação, descobrir a expressão diferencial de proteínas e identificar tanto o marcador tumoral como as proteínas marcadoras responsáveis pela regulação do HCC utilizando 2 DE e MALDI-TOF em camundongos com HCC induzido por dietilnitrosamina (DEN) assim como tratados com 1,3-bis- [(3-hidroxi-naftalen-2-il) -fenilmetil] ureia (1,3BPMU).

2 | METODOLOGIA

2.1 Animais Experimentais

Camundongos machos Wistar albino (*Rattus norvegicus*) do mesmo grupo etário com peso corporal 150-170 mg foi selecionado para todas as experiências.

2.2 Modelo experimental

Os camundongos foram divididos em quatro grupos: cada grupo consistia de seis animais analisados para um período experimental total de 16 semanas como se segue: Grupo A: controle, grupo B: tratados com 1,3 BPMU por via oral a intervalos de 24 horas durante 16 semanas, grupo C: com HCC induzidos por injeção intraperitoneal de DEN com fenobarbital (ip) durante duas semanas, grupo D: com HCC induzidos por injeção intraperitoneal de DEN com fenobarbital (ip) durante duas semanas e em seguida os animais foram tratados com 1,3BPMU durante as 14 semanas seguintes.

Após 16 semanas, foi colhido sangue e foram também recolhidas amostras de fígado. O fígado foi excisado imediatamente e lavado em solução salina gelada. Uma porção do fígado foi homogeneizada em tampão Tris 0,1 M, pH 7,4 e utilizada para os testes. Os marcadores tumorais séricos tais como α -fetoproteína (AFP) e o antígeno carcinoembrionário (CEA) foram estimados por quimioluminescência.

2.3 Preparação de amostras para eletroforese 2 D

O método de precipitação com ácido tricloroacético/acetona foi utilizado para preparar a proteína a partir do fígado com alguma modificação do protocolo Damerval.

A amostra de tecido hepático fresco foi homogeneizada com PBS por via mecânica, depois foi centrifugada em 10.000 rpm durante 10 min. As concentrações de proteína foram determinadas pelo método de Bradford. Coletou-se 500 ul de sobrenadante juntamente com volume igual de acetona gelada 10%, TCA foi adicionado e incubou-se durante a noite a -20 °C. O homogeneizado foi centrifugado a 10.000 rpm, 4 °C durante 15 min, o sobrenadante foi removido e o sedimento foi enxaguado duas vezes com acetona gelada. O sedimento foi seco ao ar e ressuspensão por Tris 85 mM, pH 6,8, SDS a 0,2%.

2.4 Eletroforese bidimensional (2D PAGE)

A eletroforese de focalização isoeletrica (IEF) foi utilizada para separar as proteínas de acordo com o ponto isoeletrico (pI) na primeira dimensão. Os géis de IEF foram feitos em tubos de vidro e continham ureia, água destilada, acrilamida, anfólitos de suporte, NP-40, persulfato de amônio e TEMED. Após meia hora de polimerização, realizou-se uma pré-operação para a focagem dos anfólitos, carregando uma solução de lise (ureia, NP-40, anfólitos de suporte, MDTT e solução sobreposta. A solução foi removida do compartimento superior. Enquanto isso, a amostra foi preparada por adição de solução de lise e aquecimento durante 2 min a 100 C. Após o carregamento, adicionou-se solução de sobreposição em cada amostra. Após a focagem, os géis de IEF foram mantidos em tampão de equilíbrio (ureia, mM Tris- HCl pH 8,8).

3 | MALDI-TOF-MS

As peças de gel foram excisadas e lavadas com solução de bicarbonato de amônio contendo acetonitrilo. Após a remoção do sobrenadante, as peças de gel foram secas. Para a digestão, foram adicionadas soluções de tripsina a cada amostra. Após incubação a reação foi parada por TFA. Para uma melhor extração de peptídeos, as amostras foram armazenadas durante a noite. Sem purificação adicional, o sobrenadante foi misturado com solução de matriz acetona, acetonitrilo, água e TFA em água. A partir desta mistura, depositou-se 1 µl para o alvo MALDI. Os tripeptídeos foram analisados com um espectrômetro de massa MALDI-TOF. Os íons de fundo da autólise com tripsina e a contaminação por queratina foram removidos das listas de massa. A identificação das proteínas foi realizada através da pesquisa de proteínas no banco de dados NCBI. A fragmentação dos pepitídeos selecionados foi medida utilizando o modo PSD.

4 | RESULTADOS

Os níveis dos marcadores a-fetoproteína (AFP) e de antígeno carcinoembrionário (CEA) estavam elevados em ratos induzidos por DEN (grupo C) em comparação com

os ratos controle (grupo A). Entretanto, os ratos com câncer tratados com 1,3BPMU (grupo D) reduziram estes marcadores em comparação com ratos com câncer e sem tratamento com 1,3BPMU (grupo C).

Após a realização da 2 DE, foram identificados um total de 480 spots proteicos em todos os grupos, dos quais três proteínas reguladas em ratos induzidos por DEN e duas proteínas reguladas em ratos tratados com 1,3BPMU após a finalização da MALDI-TOF-MS. Cada spot foi submetido a uma análise no banco de dados. O spot 1 foi identificado como T-cininogênio-2, spot 2 foi como arginina Nmetiltransferase-1 (PRMT 1), spot 3 como nucleosídeo difosfato cinase-B (NDPKB), spot 4 como fator de ativação plaquetária acetil-hidrolase (PAF), e spot 5 como regulador da proteína-G de sinalização-19 (RGS19).

5 | CONSIDERAÇÕES

O estudo se refere a identificação de supostos marcadores tumorais para o HCC, tanto relacionados com o diagnóstico como com o tratamento (alvo terapêutico). Toda a metodologia do estudo foi organizada e executada usando técnicas de proteômica para possibilitar a identificação das proteínas e em que contexto elas se encontram com níveis de expressão diferentes da condição de normalidade

5.1 Considerações sobre o método

5.1.1 Animais Experimentais

Os animais utilizados foram padronizados e metodologicamente emparelhados em peso e em idade para evitar viés de seleção e interferência na obtenção e interpretação dos resultados da pesquisa.

5.1.2 Modelo experimental

Para observar as diferenças entre a situação de normalidade do fígado e o HCC, foram formados grupos com o mesmo número de camundongos, um grupo controle (sadios) e um grupo com HCC (grupo C). Como o estudo também se propôs a avaliar a resposta terapêutica do HCC com o 1,3BPMU, foi formado um grupo com HCC tratado com 1,3BPMU, e outro grupo sem HCC que também recebeu 1,3BPMU para avaliar os efeitos da droga sobre o fígado. A razão para a utilização dos camundongos Wistar albino (*Rattus norvegicus*) se dá no sentido que tais animais foram desenvolvidos de forma padronizada em colônias e, inclusive, se dispõe de tabelas com dados e a biologia destes animais. Tais dados permitem ao pesquisador ter um melhor controle das variáveis inerentes ao animal experimental e correlacioná-las com a intervenção do estudo. Além disso, tais ratos são dóceis para manipulação e apresentam baixa incidência de tumores, ou seja, tais animais

apresentam baixa probabilidade de que fatores genéticos da própria espécie venham a interferir no experimento na determinação do HCC induzido pelo Dietilnitrosamina (DEN). O resultado da lesão hepática após a aplicação de DEN em camundongos é estimado pela formação de cirrose e câncer e é considerado um modelo adequado para a análise de alguns aspectos e processos que promovem a patogênese do carcinoma hepatocelular em humanos.

As análises foram feitas tanto em amostras de sangue como do fígado dos camundongos. As amostras do fígado foram homogeneizadas e foram submetidas à solução de tampão Tris 0,1 M, pH 7,4 para estabilizar o pH e assim preservar as proteínas a serem analisadas. Os marcadores tumorais séricos tais como α -fetoproteína (AFP) e o antígeno carcinoembrionário (CEA) foram estimados por quimioluminescência que se caracteriza pela utilização de anticorpos, neste caso para AFP e CEA, ligados a um marcador luminescente (cromógeno). Assim, por meio deste teste colorimétrico foi possível determinar os níveis séricos de tais marcadores.

5.1.3 Preparação de amostras para eletroforese 2 D

O método de precipitação com ácido tricloroacético foi utilizado uma vez que este ácido é um agente precipitante que permite a eliminação, total ou parcial, de proteínas e peptídeos de elevado peso molecular presentes nos hidrolisados e a taxa de precipitação depende do tipo de proteína e precipitante, bem como de suas respectivas concentrações.

Foi utilizado o PBS na amostra de tecido hepático fresco; o PBS é um tampão fosfato-salino com a finalidade de manter o pH constante para preservar as proteínas da amostra.

Assim como no artigo científico anterior, os autores utilizaram o método de Bradford para corar as proteínas; tal método utiliza o corante Coomassie brilliant blue (BG-250) que interage com as macromoléculas. A acetona gelada tem a finalidade de ajudar a precipitar as proteínas que ocorre por centrifugação.

O sedimento foi novamente tratado com solução tampão Tris para preservar o pH. O SDS (dodecil sulfato de sódio) é um detergente carregado negativamente que supera a carga intrínseca da proteína e é capaz de se ligar às proteínas da amostra permitindo que elas migrem em direção ao eletrodo positivo quando a tensão for aplicada.

5.1.4 Eletroforese bidimensional (2D PAGE)

A primeira dimensão é terminada a partir do ponto isoelétrico da proteína. O gel é uma matriz constituída que neste estudo foi elaborado com acrilamida e outros componentes; a porosidade da malha do gel pode ser determinada pelas concentrações da acrilamida que quanto mais concentrada menores serão os

poros. O gel de acrilamida é quimicamente inerte e de fácil coloração com o azul de Coomassie que é utilizado pelo método de Bradford. A uréia foi adicionada por ser um agente desnaturante que ajuda a separar melhor as moléculas de proteínas. A segunda dimensão é determinada pelo peso das moléculas.

5.1.5 MALDI-TOF-MS

Após a seleção dos spots a serem analisados, o gel foi recortado e a proteína é isolada para então passar por uma solução de tripsina à qual fragmentará a macromolécula e o produto final será uma mistura de peptídeos. A partir desta mistura, depositou-se 1 µl para o alvo MALDI. Uma vez que os peptídeos sofrem a ionização pela ação do laser, tais moléculas se deslocarão até o detector em tempos de vôo (time of light) diferentes, a depender da relação massa/carga de cada molécula, que serão registrados na forma de “picos” no gráfico gerado pelo software. A partir dos dados registrados pelo software, a identificação das proteínas se dá pela consulta aos bancos de dados que dispõem de informações de proteínas já catalogadas.

5.2 Considerações sobre os resultados

As dosagens da α -fetoproteína (AFP) e o antígeno carcinoembrionário (CEA) foram feitas a partir do soro por quimioluminescência. A α -fetoproteína é encontrada em níveis acima do normal durante a vida fetal. Nas fases posteriores da vida, tal proteína permanece em níveis baixos dentro de um intervalo de normalidade. O CEA é uma proteína presente no tecido fetal ou embrionário e que, normalmente, desaparece após o nascimento; entretanto, algumas quantidades podem estar presentes no cólon.

No desenvolvimento de tumores e incluindo o HCC, os níveis de expressão das duas proteínas se elevam. Desta forma, os níveis séricos de AFP e CEA estavam elevados nos camundongos com HCC e normais no grupo controle. Além disso, no grupo tratado com o quimioterápico 1,3BPMU (grupo D), a AFP e o CEA estavam reduzidos quando comparado com o grupo com HCC, mostrando que tais marcadores, de fato, sinalizam a existência de tumor do tipo HCC e informam sobre a resposta do tumor ao tratamento com 1,3BPMU.

Por meio das técnicas 2 DE e MALDI-TOF-MS, foram isolados 5 spots que correspondiam a proteínas reguladoras no processo tumoral. Das 5 proteínas, três eram reguladas em ratos com HCC e duas proteínas reguladas em ratos tratados com 1,3BPMU.

O spot 1 foi identificado como T-cininogênio: a expressão do cininogênio T é mais específica para os genes do fígado, relacionada com os genes de fase aguda e alterado quando ocorre lesão tecidual.

O spot 2 foi como arginina Nmetiltransferase-1 (PRMT 1): Esta é uma enzima intracelular e que metila da arginina da proteína com implicação na transdução de

sinal, transcrição de genes, reparo de DNA e splicing de mRNA.

O spot 3 como nucleosídeo difosfato cinase-B (NDPKB): o NDPKB tem relação com a progressão e diferenciação de células tumorais e é detectado na membrana, citoplasma e núcleo das células.

O spot 4 como fator de ativação plaquetária acetil-hidrolase (PAF): O fator ativador de plaquetas (PAF) tem capacidade para induzir ações reguladoras imunes. A PAF acetil-hidrolase atua como enzima através do controle da formação e do mecanismo de regulação imunitária do PAF e os níveis elevados de PAF podem ser justificados pelo seu papel no controle à agressão celular que ocorre no HCC.

O spot 5 como regulador da proteína-G de sinalização-19 (RGS19): Os receptores acoplados a proteína G (GPCR) regulam o crescimento de células e a diferenciação de células pelo caminho de vias de sinalização como a tirosina cinase. A desregulação desta via pode favorecer o desenvolvimento de HCC. A regulação positiva de RGS19 em camundongos tratados com 1,3BPMU leva a inibir a transdução de sinal aumentando a atividade de GTPase que por sua vez controla a proliferação e a diferenciação celular.

REFERÊNCIAS

CAI, Z.; CHIU, J. F.; HE, Q. Y. **Application of proteomics in the study of tumor metastasis.** Genomics, proteomics & bioinformatics, v. 2, n. 3, p. 152–166, 2004.

KIM, W. et al. **Comparison of Proteome between Hepatitis B Virus- and Hepatitis C Virus-Associated Hepatocellular Carcinoma.** Clinical Cancer Research, v. 9, p. 5493–5500, 2003.

MEGGER, D. A. et al. **Proteomic Differences Between Hepatocellular Carcinoma and Nontumorous Liver Tissue Investigated by a Combined Gel-based and Label-free Quantitative Proteomics Study.** Molecular & Cellular Proteomics, v. 12, n. 7, p. 2006–2020, 2013.

PACHECO, S. et al. **Factores asociados a la sobrevida de los pacientes receptores de trasplante hepático por carcinoma hepatocelular según los criterios de Milán.** Cirugía y Cirujanos, v. 87, n. 3, p. 321–327, 2019.

VEDARETHINAM, V.; DHANARAJ, K.; SOUNDHERRAJAN, I. **Identification of Differential Protein Expression in Hepatocellular Carcinoma Induced Wistar Albino Rats by 2D Electrophoresis and MALDI-TOF – MS Analysis.** Indian Journal of Clinical Biochemistry, v. 31, n. 2, p. 194–202, 2016.

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

Alocação de recursos para atenção em saúde 92
Antibióticos 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 330, 335
Apoptose 251, 252, 253, 254
Armadilhas de Oviposição 170, 172, 173, 174, 176, 177, 178
Assistência 18, 19, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 67, 72, 73, 74, 76, 89, 93, 94, 96, 97, 99, 103, 104, 105, 107, 115, 181, 182, 183, 184, 185, 189, 190, 191, 196, 238, 241, 244, 279, 286, 287, 288, 290, 293, 297, 300, 301, 313
Atenção Primária 17, 50, 54, 55, 93, 127, 137, 139, 146, 148, 237, 240, 241, 248, 249, 298
Atividade anti-câncer 130

B

Bioética 91, 92, 93, 94, 95, 100, 101, 102
Biomarcadores 78, 129, 213, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 222

C

Câncer 31, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 69, 78, 129, 130, 131, 133, 134, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 213, 214, 215, 251, 252, 303, 304
Câncer de mama 137, 138, 139, 140, 141, 145, 146, 147, 148
Câncer Ginecológico 46
Carcinoma hepatocelular 129, 130, 131, 134, 136
Ciclo celular 251, 253, 254
Ciências sociais 12, 13, 21, 22, 23, 324
Conflitos socioambientais 36, 40, 41
Continuidade da Assistência ao Paciente 46
Controle de endemias 158, 159, 166
Culicídeos Vetores 170

D

Deficientes intelectuais 1, 3, 5
Deslocamento compulsório 36
Dieta 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 347
Doença de Chagas 161, 162, 167
Doenças crônicas não transmissíveis 137, 138, 147, 148, 300, 307
Doenças Negligenciadas 117, 333, 334, 335, 344

E

Eletroforese 2D 129

Enfermagem 5, 23, 72, 73, 74, 75, 76, 87, 89, 91, 97, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 127, 181, 190, 192, 237, 239, 241, 242, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 256, 266, 277, 278, 279, 282, 283, 286, 287, 288, 298, 300, 309, 310, 313, 324, 326, 332, 354

Epidemiologia 64, 87, 88, 89, 117, 127, 128, 157, 160, 162, 166, 178, 180, 206, 212, 298, 311, 314, 345

Estudante 181, 182, 183, 185, 189, 190, 226, 227, 230, 231, 232, 234, 275

F

Fatores de risco 137, 138, 139, 140, 144, 146, 147, 200, 201, 203, 299, 313, 315, 324

Filariose linfática 57, 58, 60, 64, 65, 174

Formação médica 214, 226, 231, 234, 235

G

Galectina-8 251, 254

GAL módulo animal invertebrado 158, 159, 161, 163, 166

Gestão de recursos 92

Glioblastoma 77, 78, 82, 83, 85, 86, 251, 252, 253, 254, 255

Glioma 77, 78, 79, 251, 252, 253, 255

H

Hanseníase 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 335, 344

Hepatite 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 240, 245, 249

I

Imunização 152, 154, 237, 238, 239, 240, 241, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250

Incidência 12, 15, 31, 53, 55, 119, 126, 128, 133, 147, 149, 150, 153, 154, 180, 245, 246, 258, 292, 316, 317, 319, 347

Inclusão 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 18, 26, 28, 44, 49, 63, 94, 152, 160, 163, 164, 183, 185, 196, 264, 295, 320, 326, 328, 338, 339, 340, 348

Indicadores 117, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 128, 137, 144, 158, 162, 164, 165, 183, 197, 202, 242, 276, 301, 316, 332

Infância 16, 66, 69, 295

Infecção vetorial 57, 60, 62, 63

Infecções Bacterianas 110, 293

M

MALDITOF-MS 130

Metodologias ativas 226, 227, 234, 235

Mieloma Múltiplo 213, 214, 215, 216, 217, 221, 222

N

Neurogênese 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33

Nutrientes 25, 26, 28, 32, 33, 252, 346, 351

O

Ooforectomia 66, 68, 70

Osteomielite 103, 104, 105, 107, 330

P

Políticas públicas 3, 9, 36, 39, 41, 44, 156, 181, 258, 319, 323, 324

População Indígena 149, 150, 151, 152, 153, 156, 317, 318, 319, 320, 322, 323

Professores 1, 2, 3, 7, 8, 192, 260

Promoção da Saúde 88, 139, 181, 183, 258, 261, 264, 266, 277, 320

Proteoma 79, 130

Proteômica do câncer 78

R

Raiva 39, 87, 88, 89, 90

Resistência Microbiana a Medicamentos 110

S

Saúde coletiva 12, 13, 14, 16, 17, 21, 22, 317, 320

Serviço hospitalar de emergência 92

Serviços de Saúde 18, 20, 23, 46, 47, 52, 53, 55, 56, 93, 100, 117, 121, 124, 128, 139, 140, 145, 149, 154, 156, 166, 180, 181, 187, 188, 189, 258, 324

Síndrome de Meigs 66, 70

T

Tomada de decisões 17, 92

Trauma de membros inferiores 103

Triatomíneos 159

U

Universidade 1, 12, 22, 23, 25, 36, 46, 56, 66, 72, 74, 77, 87, 91, 100, 102, 107, 109, 111, 113, 117, 129, 137, 140, 148, 149, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 192, 201, 202, 204, 210, 211, 213, 226, 227, 228, 233, 234, 235, 237, 240, 249, 251, 252, 256, 257, 265, 266, 267, 279, 298, 299, 311, 317, 325, 331, 332, 346, 354

V

Vacinas 87, 88, 89, 90, 152, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250

Vigilância Entomológica 170

Vulnerabilidade 12, 14, 15, 16, 21, 36, 40, 41, 126, 183, 184, 264, 276, 310, 321

W

Wuchereria bancrofti 57, 58, 62, 63, 64, 65, 171

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-674-4



9 788572 476744