

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



# Prevenção e Promoção de Saúde 5

 **Atena**  
Editora

Ano 2019

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



# Prevenção e Promoção de Saúde 5

**Atena**  
Editora

Ano 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 Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
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 Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
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. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P944	Prevenção e promoção de saúde 5 [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Prevenção e promoção de saúde; v. 5)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-837-3 DOI 10.22533/at.ed.373191812  1. Política de saúde. 2. Saúde pública. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Série.  CDD 362.1
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

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

Atena  
Editora

Ano 2019

## APRESENTAÇÃO

A coleção “Prevenção e Promoção de Saúde” é uma obra composta de onze volumes que apresenta de forma multidisciplinar artigos e trabalhos desenvolvidos em todo o território nacional estruturados de forma a oferecer ao leitor conhecimentos nos diversos campos da prevenção como educação, epidemiologia e novas tecnologias, assim como no aspecto da promoção à saúde girando em torno da saúde física e mental, das pesquisas básicas e das áreas fundamentais da promoção tais como a medicina, enfermagem dentre outras.

A multidisciplinaridade por definição é o exame, avaliação e definição de um único objeto sob diversos olhares e diferentes disciplinas. Nesse caso cada especialista faz as suas observações considerando os seus saberes, o que se pretende com a reunião das diferentes especialidades é que cada uma emita o seu ponto de vista único, a partir de seus saberes particularizados.

Com essa ideia central definida este volume de número 5 é capaz de oferecer ao leitor a visão peculiar de diferentes profissionais da saúde com respeito à prevenção e promoção da saúde utilizando-se de mecanismos práticos e teóricos passíveis de serem aplicados ao ensino em saúde.

Deste modo, a coleção “Prevenção e Promoção de Saúde” apresenta uma teoria bem fundamentada seja nas revisões, estudos de caso ou nos resultados práticos obtidos pelos pesquisadores, técnicos, docentes e discentes que desenvolveram seus trabalhos aqui apresentados. Ressaltamos mais uma vez o quão importante é a divulgação científica para o avanço da educação, e a Atena Editora torna esse processo acessível oferecendo uma plataforma consolidada e confiável para que diversos pesquisadores exponham e divulguem seus resultados.

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
A ESTÉTICA NA CONTEMPORANEIDADE DE ENCONTRO A SAÚDE	
Kelly de Oliveira Galvão da Silva	
Juan Felipe Galvão da Silva	
Grasiele Cesário Silva	
Larissa Araújo Borges	
Denise Borges Da Silva	
Núbia Cristina Burgo Godoi de Carvalho	
Jociane Fernanda da Costa Maia	
Ellen Synthia Fernandes de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3731918121</b>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>5</b>
A IMPORTÂNCIA DA LINHA DO CUIDADO EM UNIDADE HOSPITALAR DO SUS	
Avanilde Paes Miranda	
Ariangela Teixeira Cavalcanti da Fonseca	
Ludmilla Carmende Sousa Oliveira Carvalho	
Andresa Paula Rodrigues do Nascimento	
Ivone Maria Correia de Lima	
Magna Severina Teixeira Magalhães	
Kelly Cristina Torres Lemes	
Christina Tavares Dantas	
Ana Manoela de Oliveira Leite	
Maria Imaculada Salustiano Soares	
Lenira Roberto do Nascimento Soares	
Berenice Garcês Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3731918122</b>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>13</b>
ACESSO E ACOLHIMENTO DURANTE TRABALHO DE PARTO E PARTO: PERCEPÇÃO DE PUÉRPERAS	
Antonia Regynara Moreira Rodrigues	
Camila Santos Barros	
Aliniana da Silva Santos	
Ivana Rios Rodrigues	
Laianny Luize Lima e Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3731918123</b>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>24</b>
ANÁLISE DO CUIDADO MULTIPROFISSIONAL COM IDOSOS RESIDENTES DE UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA NA CAPITAL PARENSE	
Christian Pacheco de Almeida	
Carla Daniela Santiago Oliveira	
Enzo Varela Maia	
Laís Socorro Barros da Silva	
Steffany da Silva Trindade	
Tháisa Paes de Carvalho	
Rosa Costa Figueiredo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3731918124</b>	

**CAPÍTULO 5 ..... 32**

ASPECTOS CONCEITUAIS, HISTÓRICOS E ORGANIZATIVOS DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL NO BRASIL

Tháise Almeida Guimarães  
Lena Maria Barros Fonseca  
Mariana Morgana Sousa e Silva  
Luciene Rocha Garcia Castro  
Janielle Ferreira de Brito Lima  
Larissa Cristina Rodrigues Alencar  
Andréa de Jesus Sá Costa Rocha  
Vanessa Cristina Silva Pacheco  
Eremilta Silva Barros  
Thalita Lisboa Gonçalves Azevedo

**DOI 10.22533/at.ed.3731918125**

**CAPÍTULO 6 ..... 43**

CRIANÇA SURDA E A INICIAÇÃO MUSICAL SOB A MEDIAÇÃO DO TERAPEUTA OCUPACIONAL

Marilene Calderaro Munguba  
Vitória Barbosa Rodrigues  
Paulo Bruno de Andrade Braga  
Ana Cléa Veras Camurça Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.3731918126**

**CAPÍTULO 7 ..... 50**

DEFINIÇÃO DE ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL NA PERSPECTIVA DOS IDOSOS

Raimunda Rejane Viana da Silva  
Daniella Karoline Bezerra de Oliveira  
Antônio Francalim da Silva  
Wanderson Alves Martins  
Edith Ana Ripardo da Silveira

**DOI 10.22533/at.ed.3731918127**

**CAPÍTULO 8 ..... 52**

ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA EM AMBIENTE HOSPITALAR

Maria Gabriela Cavalcanti de Araújo  
Thuanny Silva de Macêdo  
Isabela Vicência Menezes Castelo Branco  
Maria Cecília Freire de Melo  
Mayara Larissa Moura de Souza  
Angélica Lopes Frade  
Aurora Karla de Lacerda Vidal

**DOI 10.22533/at.ed.3731918128**

**CAPÍTULO 9 ..... 63**

DIABETES E SUAS COMPLICAÇÕES: INTERVENÇÃO EDUCATIVA COMO RELATO DE EXPERIÊNCIA NA UAPS DOM ALUÍSIO LORSCHIEDER

Karmelita Emanuelle Nogueira Torres Antoniollo  
Vicente Bruno de Freitas Guimarães  
Ítalo Barroso Tamiarana  
Edite Carvalho Machado  
Isabella Aparecida Silva Knopp  
Marina Santos Barroso  
Aline Campos Fontenele Rodrigues  
Moisés Ribeiro da Paz  
Tiago de Sousa Viana

Laura Pinho-Schwermann  
Alina Maria Núñez Pinheiro  
Yuri Quintans Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.3731918129**

**CAPÍTULO 10 ..... 68**

ELABORAÇÃO DE UM PROJETO APLICATIVO PARA O PRÉ NATAL DE RISCO HABITUAL NA ATENÇÃO BÁSICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE TRABALHO EM EQUIPE

Lismary Barbosa de Oliveira Silva  
Regina Ribeiro de Castro

**DOI 10.22533/at.ed.37319181210**

**CAPÍTULO 11 ..... 78**

ENVELHECIMENTO E VELHICE: EFEITOS DA OCIOSIDADE NA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS

Janielle Tavares Alves  
Maria Joyce Tavares Alves  
Rodrigo Sousa de Abrantes  
Hyan Hesley Pereira Diniz Figueiredo  
Irla Jorrana Bezerra Cavalcante  
Brenda Emmily Lucena Matos da Costa  
Ana Caroline Pereira Saraiva  
Shérida Layane Dantas Fernandes  
Ana Cecília Gondim Freire e Souza  
Gabrielle Manguieira Lacerda  
Larissa Rodrigues Oliveira  
Emille Medeiros Araújo Teles

**DOI 10.22533/at.ed.37319181211**

**CAPÍTULO 12 ..... 87**

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO E PREVENÇÃO PARA INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM USUÁRIOS ATENDIDOS NAS UNIDADES DE SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Thayany Pereira  
Natacha Araujo dos Santos  
Gabiella de Araújo Gama  
Fernanda Silva Monteiro  
Tâmyssa Simões dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.37319181212**

**CAPÍTULO 13 ..... 100**

ESTUDO DO IMPACTO FINANCEIROS NOS CUSTOS DAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

Lucicleide Maria de Azevedo Campelo  
Theo Duarte da Costa  
Roberval Edson Pinheiro

**DOI 10.22533/at.ed.37319181213**

**CAPÍTULO 14 ..... 113**

FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DE DIABETES GESTACIONAL

Amanda Luzia Moreira Souza  
Gabriela Cecília Moreira Souza  
Dágyla Maisa Matos Reis  
Patrícia Debuss Assis  
Cahina Rebouças Duarte Camacho  
Gabriel Jessé Moreira Souza  
Uziel Ferreira Suwa

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>131</b>
IDENTIFICAÇÃO DE SENTIMENTO EM VOZ POR MEIO DA COMBINAÇÃO DE CLASSIFICAÇÕES INTERMEDIÁRIAS DOS SINAIS EM EXCITAÇÃO, VALÊNCIA E QUADRANTE	
Guilherme Butzke Schreiber Gering Patrick Marques Ciarelli Evandro Ottoni Teatini Salles	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37319181215</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>146</b>
IMPLANTAÇÃO DE UM MODELO DE SERVIÇO DE PRIMEIRA DISPENSAÇÃO NA FARMÁCIA ESCOLA SUS/SMS/UNIVILLE EM JOINVILLE-SC	
Heidi Pfützenreuter Carstens Graciele Schug Gonçalves Deise Schmitz Bittencourt Januaria Ramos Pereira Wiese	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37319181216</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>157</b>
INTERNAMENTOS POR INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM MENORES DE 1 ANO NO BRASIL	
Ana Gabriela da Silva Botelho Joyce Kelly Cavalcante de Souza Brígida Maria Gonçalves de Melo Brandão Rebeca Coelho de Moura Angelim Fátima Maria da Silva Abrão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37319181217</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>166</b>
NÍVEL DE CONHECIMENTO DE UMA DETERMINADA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MARÍLIA-SP SOBRE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)	
Moisés Ricardo da Silva Jeferson Santiago	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37319181218</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>175</b>
O CANTO LÍRICO NA TERCEIRA IDADE: UMA ABORDAGEM COM EFEITOS TERAPÊUTICOS	
Jéssica Luane De Paula Barbosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37319181219</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>188</b>
OBESIDADE: UMA VISÃO SOBRE O METABOLISMO	
Paulo Joel de Almeida Guilherme Marina Queiroz de Oliveira Ismael Paula de Souza Ana Caroline Barros de Sena Ana Angélica Queiroz Assunção Santos Geresa Matias dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37319181220</b>	

**CAPÍTULO 21 ..... 193**

PERCEPÇÃO DE PUÉRPERAS ACERCA DA VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA

Julio Cesar de Oliveira Silva  
Aline de Souza Pereira  
Talita Vaz de Queiroz  
George Jó Bezerra Sousa  
Luciana Kelly Ximenes dos Santos  
Anna Paula Sousa e Silva  
Camilla Pontes Bezerra

**DOI 10.22533/at.ed.37319181221**

**CAPÍTULO 22 ..... 202**

PERCEPÇÕES DA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA: O DISCURSO SOBRE A DOENÇA NO INÍCIO DO SÉCULO XX

Bruna da Silva Araújo  
Márcia Maria de Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.37319181222**

**CAPÍTULO 23 ..... 210**

MAPAS CONCEITUAIS: ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR

Caroline Christine Pincela da Costa  
Kamilla de Faria Santos  
Kelly Rita Ferreira dos Santos Silveira  
Carlos Antônio Pereira Júnior  
Benedito Rodrigues da Silva Neto  
Angela Adamski da Silva Reis  
Rodrigo da Silva Santos

**DOI 10.22533/at.ed.37319181223**

**CAPÍTULO 24 ..... 222**

RELAÇÃO ENTRE DESEQUILÍBRIOS MUSCULARES E LESÕES MUSCULARES EM JOGADORES DE FUTEBOL

Rafael Figueiredo Suassuna  
Marilza de Jesus Modesto  
Monica Nunes Lima Cat

**DOI 10.22533/at.ed.37319181224**

**CAPÍTULO 25 ..... 239**

TRATAMENTO DO DSAV-T PARA PACIENTES ABAIXO DE SEIS MESES

Isabela Cáceres Calaça Gomes  
Raíssa Matos Tavares  
Maria Eduarda Sales da Silva  
Pedro Rafael Salerno

**DOI 10.22533/at.ed.37319181225**

**CAPÍTULO 26 ..... 250**

TRATAMENTO FARMACOLÓGICO ANTI-HIPERTENSIVO NA GESTAÇÃO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Luana Nogueira Leal  
Natacha Cossettin Mori  
Sabrina Da Silva Nascimento  
Cristieli Carine Braun Rubim

**DOI 10.22533/at.ed.37319181226**

<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>265</b>
VOZ E IDENTIDADE: PROMOÇÃO À SAÚDE VOCAL EM HOMENS TRANS	
Maria Gabriella Pacheco da Silva	
Lucilla Rafaella Pacheco da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37319181227</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>268</b>
YACON: PLANTA QUE TRAZ BENEFÍCIOS DESDE AS FOLHAS ÀS RAÍZES	
Patricia Martinez Oliveira	
Micaela Federizzi de Oliveira	
Patricia Maurer	
Deise Jaqueline Ströher	
Elizandra Gomes Schmitt	
Laura Smolski dos Santos	
Fernanda B. Reppetto	
Fernandez dos Santos Garcia	
Vinícius Tejada Nunes	
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli	
Vanusa Manfredini	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37319181228</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>277</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>278</b>

## YACON: PLANTA QUE TRAZ BENEFÍCIOS DESDE AS FOLHAS ÀS RAÍZES

### **Patricia Martinez Oliveira**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

### **Micaela Federizzi de Oliveira**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

### **Patricia Maurer**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

### **Deise Jaqueline Ströher**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

### **Elizandra Gomes Schmitt**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

### **Laura Smolski dos Santos**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

### **Fernanda B. Reppetto**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa

(UNIPAMPA).

### **Fernandez dos Santos Garcia**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

### **Vinicius Tejada Nunes**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

### **Jacqueline da Costa Escobar Piccoli**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

### **Vanusa Manfredini**

Grupo de Estudos em Estresse Oxidativo (GESTOX) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

Programa de Pós-graduação em Bioquímica da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

**RESUMO:** O yacon (*Smallanthus sonchifolius*) é uma raiz tuberosa originária dos Andes, que vem despertando interesse devido suas propriedades medicinais. Popularmente a raiz é consumida *in natura* e as folhas na forma de chá para o tratamento do diabetes e distúrbio

do colesterol. O yacon é rico em frutooligosacarídeos (FOS) e compostos fenólicos. Devido a peculiaridades na sua estrutura química, vários estudos demonstram importantes efeitos benéficos dessa planta na saúde humana como: hipoglicêmico, hipolipêmico, perda de peso, anti-inflamatório e neuroprotetor, antioxidante, prebiótico, antimicrobiana além de apresentar segurança no seu uso.

**PALAVRAS-CHAVE:** Yacon, antioxidante, prebiótico, neuroprotetor, anti-inflamatório.

## YACON: PLANT THAT BRINGS BENEFITS FROM THE LEAVES TO THE ROOTS

**ABSTRACT:** Yacon (*Smallanthus sonchifolius*) is a tuberous root originating in the Andes, which has aroused interest due to its medicinal properties. Popularly the root is consumed fresh and the leaves in the form of tea for the treatment of diabetes and cholesterol disorder. Yacon is rich in fructooligosaccharides (FOS) and phenolic compounds. Due to peculiarities in its chemical structure, several studies demonstrate important beneficial effects of this plant on human health such as: hypoglycemic, hypolipemic, weight loss, anti-inflammatory and neuroprotective, antioxidant, prebiotic, antimicrobial and have safety in its use.

**KEYWORDS:** Yacon, antioxidant, prebiotic, neuroprotective, anti-inflammatory.

## 1 | ORIGEM DO YACON

O Yacon possui grandes raízes tuberosas, e é originário da região Andina, cultivada principalmente na Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e noroeste da Argentina. Nessa região, é cultivado desde a antiga civilização Inca, e utilizado como alimento e como planta medicinal para a população local. Também é conhecido como “llaqon”, “llacum”, “llacuma”, “yacumpi”, “aricoma”, “Chicama”, “jiquima” e “jiquimilla” nos Andes, além poire de terre (francês) e Yacon strawberry (Estados Unidos) (OJANSIVU et al., 2011).

Essa planta pertence à família *Asteraceae* – também denominada de *Compositae* – e seu nome científico é *Smallanthus sonchifolius* (Poepp. & Endl.) H. Robinson. Na literatura científica, também é utilizado *Polymnia sonchifolia* Poepp. & Endl. e *Polymnia edulis* Wedd (SANTANA & CARDOSO, 2008). É uma planta que cresce em 3500 metros de altitude, em uma faixa ideal temperatura de 18 a 25°C, não requer fertilizantes, pesticidas ou mais cuidados, estas facilidades permite o cultivo agrônômico em diferentes localidades (ARNÃO et al., 2012) tendo seu cultivo expandido para diversas regiões do mundo (Nova Zelândia, Japão, República Checa, Coreia do Sul, Tailândia, Filipinas, Rússia, Estônia, Eslováquia, China, Taiwan, dentre outros) (BORGES, et al., 2012). No Brasil, a espécie foi introduzida por volta de 1989, na região de Capão Bonito (SP), por imigrantes japoneses, que

utilizam suas folhas e raízes tuberosas (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

## 2 | ASPECTOS AGRONÔMICOS

O Yacon é uma espécie do tipo perene, cujos caules aéreos são cilíndricos, de coloração esverdeada, apresentam pilosidade em toda superfície, e chegam a medir até 2 a 3 m de altura. A planta apresenta eixos aéreos, com folhas (Figura 4) e gemas vegetativas e florais (DUARTE *et al.*, 2008). O sistema subterrâneo é constituído de três partes distintas: os rizóforos que são ricos em frutanos e fibras não digeríveis, dos quais originam-se gemas que darão origem a uma nova planta; as raízes de absorção e fixação; e as raízes tuberosas ou de reserva, também ricas em frutanos, porém menos fibrosas, mais suculentas, translúcidas (VILHENA *et al.*, 2000).

Por ter sabor doce na parte comestível é considerado um fruto, porém um estudo anatômico realizado por Machado e seus colaboradores em 2004 demonstrou que a organização do sistema vascular desta planta é típica de raiz, e com isso justifica-se apenas a utilização do termo raiz tuberosa.

Estudos têm demonstrado que o melhor período para a colheita Yacon em regiões tropicais é entre 31 e 35 semanas após o cultivo, devido à uma maior quantidade de frutanos (OLIVEIRA & NISHIMOTO, 2004).

Em vários países existe uma grande variedade de produtos derivados das raízes de Yacon, como farinha, produtos desidratados, fatias ou “Chips”, chá (folhas secas), sucos, purês e adoçantes na forma de xarope com um alto teor de FOS (DELGADO *et al.*, 2013).

Durante o processamento destes produtos, é preciso controlar o escurecimento enzimático que está relacionada com a oxidação de compostos fenólicos principalmente pela enzima polifenol oxidase (PPO), sendo o maior responsável pela perda da qualidade do produto, atualmente as principais alternativas para contornar esse problema é por tratamento térmico, uso de antioxidantes ou ambos (NEVES & SILVA, 2007). A desidratação é o mais indicado, sendo realizada o mais rápido possível após a colheita (SCHER *et al.*, 2009).

## 3 | COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DO YACON

As raízes tuberosas vêm sendo consideradas um alimento funcional devido à grande quantidade de frutanos (inulina e frutooligossacarídeos) (MOURA *et al.*, 2012). Alimentos funcionais são aqueles que podem contribuir para a manutenção da saúde além de desempenhar um papel potencialmente benéfico na redução do risco de doenças (MORAES & COLLA 2006).

As raízes tuberosas do Yacon podem pesar de 0,1 a 2 Kg cada, sendo composto principalmente por água e carboidratos. O conteúdo de água geralmente excede 70% do peso fresco. Na matéria seca das raízes o principal componente (40 a 70%) é FOS, que são polímeros curtos de frutose com uma polimerização de 3 a 10 frutanos, diferentemente da maioria das outras raízes tuberosas no qual o principal carboidrato de reserva é o amido (OJANSIVU *et al.*, 2011). A inulina é diferente dos FOS, pois apresenta longas cadeias, é menos solúvel e pouco doce (DA SILVA *et al.*, 2007).

Os frutooligossacarídeos (FOS) são designados como fibras alimentares solúveis e prebióticos, (BORGES *et al.*, 2012). Prebióticos foi definido por Gibson e Roberfroid (1995) como “Ingredientes nutricionais não digeríveis que afetam benéficamente o hospedeiro estimulando seletivamente o crescimento e/ou atividade de um número limitado bactérias benéficas do cólon, melhorando a saúde do seu hospedeiro”.

Um estudo demonstrou que o conteúdo de carboidratos em 1 g de Yacon é de 750 mg sendo que 58% desses carboidratos são FOS, 24,7% frutose, 8,5% glicose e 7,6% de sacarose (GENTA *et al.*, 2005). Assim, os FOS vêm despertando interesse devido à presença das ligações  $\beta - (2 \rightarrow 1)$  e à ausência de enzimas capazes de quebrar essas ligações em humanos, resistem à hidrólise das enzimas digestivas sendo fermentados no cólon (TEIXEIRA *et al.*, 2009). Esse processo fermentativo leva estímulo seletivo do crescimento e atividade de bactérias não patogênicas produtoras de ácidos graxos de cadeia curta (acetato, propionato e butirato) que podem interferir no metabolismo lipídico (ROLIM *et al.*, 2010). Estudo demonstrou seletividade por bifidobactérias e lactobacilos (CAMPOS *et al.*, 2012)

Em geral, os FOS têm sido relacionados a efeitos benéficos na saúde humana, como baixo valor energético, aumento da absorção de minerais como cálcio, magnésio e ferro, inibição dos estágios iniciais do câncer de colón, e também redução de lipídios plasmáticos (COUNDRAY *et al.*, 2003; MARTINS *et al.*, 2011). Um dos mecanismos possíveis para explicar a redução de lipídios, é que esses compostos reduzam a absorção intestinal do colesterol (ROSELINO *et al.*, 2012).

## 4 | ATIVIDADES BIOLÓGICAS DO YACON

O Yacon possui várias atividades biológicas descritas, a citar:

### 4.1 Hipoglicêmico, Hipolipêmico, Perda de peso

- Oliveira *et al.* (2017) em sua pesquisa utilizando ratos hipercolesterolêmicos, observou que após a suplementação dos extratos liofilizados das folhas e raízes do Yacon obteve melhora dos parâmetros de estresse oxidativo e perfil lipídico. Além

disso, o consumo do extrato da raiz do Yacon mostrou significativa perda de peso nos animais estudados.

- Oliveira et al. (2013) analisou o efeito do extrato aquoso de raízes de yacon em ratos saudáveis e com diabetes mellitus tipo 1 induzido por estreptozotocina (STZ). Nos ratos diabéticos o tratamento com yacon controlou os níveis de glicemia e dislipidemia e ainda reduziu os níveis de ALT sugerindo um efeito hepatoprotetor em ratos com DM1 induzido por STZ.

- Genta et al. (2009) avaliou o consumo diário de xarope, obtido pela concentração do suco de raízes de Yacon, em mulheres dislipidêmicas e obesas na pré-menopausa. Nesse estudo, observou-se que o consumo diário recomendado do xarope do Yacon é de 0.14 g FOS/kg, havendo decréscimo no peso corporal, aumento da frequência de defecação, sensação de saciedade e melhora na resistência à insulina desses pacientes.

- Miura et al. (2004) notaram que a administração do extrato aquoso de folhas de Yacon (500mg/kg/) por 6 semanas reduziu a hiperglicemia e a hiperlipidemia em camundongos diabéticos tipo 2 e não afetou a glicose em ratos normais.

- Aybar et al. (2001) pesquisou o efeito do extrato das folhas do yacon em ratos normais, transitoriamente hiperglicêmicos e diabéticos induzidos por STZ. Observou-se que a administração de chá de yacon a 2% *ad libitum* durante 30 dias diminuiu significativamente a hiperglicemia nos ratos diabéticos, além de melhorar os níveis plasmáticos de insulina, peso corporal e parâmetros renais.

#### 4.2 Anti-inflamatório e neuroprotetor

- Baek et al. (2018) determinou os efeitos do extrato etanólico da folha de yacon 40 mg/kg/dia por 7 dias sobre a neuroinflamação induzida por lipopolissacarídeos (LPS) *in vitro* (células microgliais da linhagem BV2) e *in vivo* (ratos). Extrato da folha do yacon reduz produção de NO e a expressão de sinais inflamatórios (óxido nítrico sintase induzível (iNOS), ciclooxigenase (COX) -2, interleucina-1 beta (IL-1 $\beta$ ) e fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) em células BV2 estimulada por LPS. *In vivo* a administração do extrato reduziu o dano tecidual e regulou os níveis dos fatores inflamatórios. Assim o extrato da folha do yacon atenua a neuroinflamação, mostrando-se neuroprotetor.

- Oliveira et al. (2018) em seu estudo demonstrou que o extrato das folhas do Yacon apresenta efeito neuroprotetor contra déficit de memória relacionados a neurotoxicidade induzida pela proteína B-amilóide me ratos wistar.

#### 4.3 Antioxidante

- Habib et al. (2015) avaliou a atividade antioxidante de ratos diabéticos induzidos por STZ e suplementados com farinha da raiz do Yacon por 90 dias,

marcadores de estresse oxidativo foram medidos em homogenatos de fígado e rim, houve uma alta atividade antioxidante avaliado através de seus marcadores (CAT, SOD, GPx e GSH), bem como uma redução na peroxidação lipídica em ambos os órgãos.

#### 4.4 Antimicrobiana

- 2010 – Avaliou-se os efeitos antibacterianos e sinérgicos do extrato metanólico das folhas de yacon e suas frações contra 6 cepas de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) e 1 padrão sensível a meticilina usando o método de disco-difusão e o ensaio de concentrações mínimas inibitória na presença e ausência de luz. Esse estudo demonstrou o aumento da atividade antimicrobiana de folhas de yacon contra MRSA na presença de luz e apresentou um importante sinergismo com ampicilina ou oxacilina.

- 2003 - Isolaram e identificaram 6 lactonas sesquiterpênicas do tipo melampolide da folha do yacon com atividade antimicrobiana contra *Bacillus subtilis*. O disco de papel foi carregado com a solução amostra e colocado em placa de Petri semeada com *B. subtilis*, a atividade foi determinada avaliando o halo de inibição (Lin, Hasegawa e Kodama, 2003).

#### 4.5 Prebiótica

- 2012 - O estudo demonstrou que a farinha de yacon adicionada a dieta de porcos-da-índia por 8 semanas promoveu um efeito prébiotico com crescimento de *bifidobactérias* e *lactobacilos*, resultando em altos níveis de ácidos graxos de cadeia curta no material cecal e outros efeitos demonstrando um exercer papel importante na saúde do cólon (Campos *et al.*, 2012)total phenolics (TPC).

- 2007 - ratos alimentados com farinha de yacon (5 ou 7,5% de frutooligossacarídeos) por 27 dias mostrou aumento na profundidade e número de criptas totais e bifurcadas com alteração significativa na histologia do ceco, maior retenção mineral óssea (Ca e Mg) e propriedades biomecânicas (pico de carga e rigidez). Esses resultados demonstram que o consumo do yacon pode ser um aliado na manutenção da saúde dos ossos (Lobo *et al.*, 2007).

## 5 | SEGURANÇA

Estudo realizado por Genta *et al.* (2005) analisou os efeitos subcrônicos (4 meses) do consumo da raiz de Yacon em ratos normais, que recebiam duas doses diárias equivalente a 340 e 6800 mg FOS/ peso corporal, esses animais não apresentaram resposta negativa, toxicidade ou efeitos adversos nessas doses, apenas foi observado hipertrofia do ceco nos animais que receberam na dose mais

elevada

## REFERÊNCIAS

- ARNÃO, I. et al. Evaluación de la capacidad antioxidante de los extractos acuosos de la raíz y las hojas de *smallanthus Sonchifolius* (Yacón). **Revista de la Sociedad Química del Perú**. v.78, p.120-125, 2012.
- AYBAR, M. J. et al. Hypoglycemic effect of the water extract of *Smallanthus sonchifolius* (yacon) leaves in normal and diabetic rats. **Journal of Ethnopharmacology**. v. 74, p. 125–132, 2001.
- BAEK, S. et al. *Smallanthus sonchifolius* leaf attenuates neuroinflammation. **Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry**. v. 22, p. 31–35, 2018.
- BORGES, J.T.S. et al. Yacon na alimentação humana: aspectos nutricionais, funcionais, utilização e toxicidade. **Scientia Amazônia**, v. 1, p. 3- 16, 2012.
- DA SILVA, A.S.S. et al. Frutoligosacarídeos: fibras alimentares ativas. **Boletim do CEPPA**, v. 25, p. 295-304, 2007.
- CAMPOS, D. et al. Prebiotic effects of yacon (*Smallanthus sonchifolius* Poepp. & Endl), a source of fructooligosaccharides and phenolic compounds with antioxidant activity, **Food Chemistry**. v.135, p. 1592-1599, 2012.
- COUNDRAY, C. et al. Effect of soluble or partly soluble dietary fibres supplementation on absorption and balance of calcium, magnesium, iron and zinc in healthy young men. **European Journal of Clinical Nutrition**. v. 51, p.375-380, 2003.
- DELGADO, G.T.et al. Yacon (*Smallanthus sonchifolius*): A Functional Food. **Plant Foods for Human Nutrition**, v. 68, p.222–228, 2013.
- DUARTE, M. et al. Metodologias para a determinação da LDL oxidada e sua aplicação como marcador de risco cardiovascular. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 40, p.101-106, 2008.
- GENTA, S.B. et al. Subchronic 4-month oral toxicity study of dried *Smallanthus sonchifolius* (yacon) roots as a diet supplement in rats. **Food and Chemical Toxicology**. v.43, p.1657–1665, 2005.
- GENTA, S. B. et al. Yacon syrup: Beneficial effects on obesity and insulin resistance in humans. **Clinical Nutrition**. v. 28, p. 182–187, 2009.
- GIBSON, G.R. et al. Dietary modulation of the human colonic microbiota – introducing the concept of prebiotics. **Journal of Nutrition**. v.125, p.1401–1412, 1995.
- HABIB N. C. et al. Yacon roots (*Smallanthus sonchifolius*) improve oxidative stress in diabetic rats. **Pharmaceutical Biology**, v. 53, p. 1183-1193, 2015.
- JOUNG, H. et al. Antibacterial and synergistic effects of *Smallanthus sonchifolius* leaf extracts against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* under light intensity. **Journal of Natural Medicines**. v. 64, p. 212–215., 2010.
- LIN, F. et al. Purification and identification of antimicrobial sesquiterpene lactones from yacon (*Smallanthus sonchifolius*) leaves. **Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry**. v. 67, p. 2154–2159, 2003.
- LOBO, A. et al. Effects of fructans-containing yacon ( *Smallanthus sonchifolius* Poepp & Endl .) flour

on caecum mucosal morphometry , calcium and magnesium balance , and bone calcium retention in growing rats. **British Journal of Nutrition**. v. 97, p. 776–785, 2007.

MACHADO, S.R. et al. Morfoanatomia do sistema subterrâneo de *Smallanthus sonchifolius* (Poepp. & Endl.) H. Robinson (Asteraceae). **Revista Brasileira de Botânica**. v. 27, n. 1, p. 115-123, 2004.

MARTINS M.L.R.; DELMASCHIO, K.L.; CORDEIRO, A.A. Efeitos da utilização de *Smallanthus sonchifolius* (yacon) no tratamento de indivíduos com *Diabetes Mellitus*. **Revista Ceres: Nutrição e Saúde**. v. 6, p. 35-43, 2011.

MIURA, T.; ITOH, Y.; ISHIDA, T. Hypoglycemic and hypolipidemic activity of the leaf of *Smallanthus sonchifolius* in genetically type 2 diabetic mice. **Journal of Traditional Medicines**. v. 12, p. 23-41, 2004.

MORAES F. P. et al. Alimentos funcionais e nutracêuticos: definições, Legislação e benefícios à saúde. **Revista Eletrônica de Farmácia**. v. 3, p. 99-112, 2006.

MOURA, R.A. et al. Protective effects of yacon (*Smallanthus sonchifolius*) intake on experimental colon carcinogenesis. **Food and Chemical Toxicology**. v.50, p. 2902–2910, 2012.

NEVES, V.A. et al. Polyphenol Oxidase from Yacon Roots (*Smallanthus sonchifolius*). **Journal of Agricultural and Food Chemistry**. v.55, p. 2424-2430, 2007.

OJANSIVU, I. et al. Yacon, a new source of prebiotic oligosaccharides with a history of safe use. **Trends in Food Science & Technology**. v.22, p.40-46, 2011.

OLIVEIRA, M.A. et al. Avaliação do desenvolvimento de plantas de yacon (*Polymnia sonchifolia*) e caracterização dos carboidratos de reservas em HPLC. **Brazilian Journal of Food Technology**. v.7, p. 215–220, 2004.

OLIVEIRA, L.A. et al. Respostas glicêmicas de ratos diabéticos recebendo solução aquosa de Yacon. **Alimento e Nutrição Araraquara**. v.20, p. 61-67, 2009.

OLIVEIRA, G. et al. Improvement of biochemical parameters in type 1 diabetic rats after the roots aqueous extract of yacon [*Smallanthus sonchifolius* (Poepp.& Endl.)] treatment. **Food and Chemical Toxicology**. v. 59, p. 256–260, 2013.

OLIVEIRA, P. M. et al. Antioxidative properties of 14-day supplementation with Yacon leaf extract in a hypercholesterolemic rat model. **Revista Brasileira de Biociências**. v.15, p. 178-186, 2017.

OLIVEIRA, P. M. et al. Yacon leaf extract supplementation demonstrates neuroprotective effect against memory deficit related to  $\beta$ -amyloid-induced neurotoxicity. **Journal of Functional Foods**. v. 48, p. 665-675, 2018.

ROLIM, P.M. et al. Análise de componentes principais de pães de forma formulados com farinha de yacon (*Smallanthus sonchifolius* (Poepp.) H. Rob.). **Revista Ceres**, v. .57, p. 12-17, 2010.

ROSELINO, M.N. et al. A potential synbiotic product improves the lipid profile of diabetic rats. **Lipids in Health and Disease**. v. 43, p111-114, 2012.

SANTANA, I. et al. Raiz tuberosa de yacon (*Smallanthus sonchifolius*): potencialidade de cultivo, aspectos tecnológicos e nutricionais. **Ciência Rural**. v.38, p.898-905, 2008.

SCHER, C.F. et al. Hot air drying of yacon (*Smallanthus sonchifolius*) and its effect on sugar concentrations. **International Journal of Food Science and Technology**. v.44, p. 2169–2175, 2009.

TEIXEIRA, A.P, et al. O efeito da adição de yacon no suco de laranja industrializado sobre a curva glicêmica de estudantes universitários. **Alimento e Nutrição Araraquara**. v.20, p. 313-319, 2009.

VILHENA, S.M.C.; et al. O cultivo de yacon no Brasil. **Horticultura Brasileira**, v. 18, p. 5-8, 2000.

## **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

- Abordagem Multi-Tarefa 131
- Acesso aos Serviços de Saúde 13
- Acidente Vascular Cerebral 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 261
- Acolhimento 13, 14, 15, 17, 20, 22, 23, 30, 31, 37, 40, 73, 146, 149, 200, 265, 266
- Administração Financeira de Hospitais 100
- Assistência à saúde 11, 87, 90, 102
- Assistência Integral 5, 7, 10, 35
- Assistência Pré-natal 19, 23, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 74, 76, 124, 126, 127, 255
- Atenção Básica 10, 23, 36, 40, 42, 68, 70, 72, 73, 74, 76, 89, 92, 154
- Atenção Primária à Saúde 33, 92, 97, 172

### C

- Canto Lírico 175, 176, 177, 182, 184, 185, 186, 187
- Complicações do Diabetes 63, 64
- Cuidado de enfermagem 87, 90
- Cuidado Integral 7, 10, 24, 27, 30, 53

### D

- Diabetes gestacional 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130
- Diabetes Mellitus 12, 63, 64, 88, 96, 97, 98, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 168, 190, 272, 275
- Doenças cardiovasculares 8, 10, 87, 88, 90, 92, 93, 96, 158, 159, 165, 170, 190, 191, 240, 251, 256

### E

- Educação em Saúde 10, 31, 37, 65, 66, 67, 146, 148, 153, 156, 164
- Educação Permanente 68, 70, 73, 74, 76
- Enfermagem 9, 13, 15, 23, 26, 32, 42, 50, 68, 87, 90, 97, 98, 126, 128, 130, 159, 165, 193, 201, 202, 208, 213, 221, 277
- Enfermeiros 27, 28, 68, 70, 73, 76, 87, 90, 92
- Envelhecimento ativo 50
- Epidemiologia 128, 157, 172, 204
- Equipe Multiprofissional 25, 27, 28, 29, 31, 53, 73, 159
- Estética 1, 2, 4, 179
- Estudo de Caso 4, 86, 175, 182, 203
- Excitação-valência 131

## F

Farmácia 146, 147, 149, 150, 152, 155, 156, 275

Fatores de risco 8, 36, 88, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 113, 114, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 129, 130, 166, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 189, 224, 239, 241, 244, 248, 249, 254

Faturamento 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112

## G

Gestação 14, 16, 18, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 194, 195, 250, 251, 252, 253, 254, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264

Gestão dos custos hospitalares 100

## I

Identificação sentimento em voz 131

Idoso 1, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 50, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 175, 177, 181, 183, 184, 187

Idosos 3, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 50, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 163, 165, 168, 182, 186, 187, 209

Infarto do miocárdio 87, 90

Inflamação 188, 189, 190

Instituição de Longa Permanência para Idosos 31, 78, 79

Insuficiência Cardíaca 5, 6, 12, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 241, 247, 248

## L

Linha do Cuidado 5, 7, 9, 10, 11, 12

## M

Maternidades 13, 17, 18, 19, 22, 199, 200

Metabolismo 119, 128, 129, 130, 188, 189, 271

Morbidade 18, 76, 157, 159, 247, 252, 257, 260, 262

Musicalidade 43, 46, 47, 48

Musicoterapia 44, 175, 178, 182, 185, 186, 187

## O

Obesidade 96, 115, 117, 118, 119, 121, 129, 188, 189, 190, 191, 192

Odontologia Hospitalar 52, 60, 61

## P

Parto 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 115, 117, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 129, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 254, 255, 256, 257, 258, 262

Perfil Epidemiológico 122, 160, 166

População Leiga. 168

Projetos em Saúde 68

Promoção da Saúde 6, 12, 33, 35, 74, 96, 119, 156, 191, 266

Protocolos 5, 6, 7, 29, 105, 115, 149, 155, 207

## Q

Qualidade de vida 3, 5, 7, 8, 10, 29, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 89, 92, 159, 164, 175, 188, 266

## S

Serviços comunitários de Farmácia 146

Surdez 43, 45

## T

Terapia Ocupacional 26, 43, 44, 45, 48, 49

Trabalho de parto 13, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 196, 197, 198, 201, 256

## U

Unidade de Terapia Intensiva 61, 100, 166, 173

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-837-3



9 788572 478373