

**Thiago Teixeira Pereira  
Luis Henrique Almeida Castro  
Silvia Aparecida Oesterreich  
(Organizadores)**



# Ciências da Saúde Campo Promissor em Pesquisa

**Thiago Teixeira Pereira  
Luis Henrique Almeida Castro  
Silvia Aparecida Oesterreich  
(Organizadores)**



# Ciências da Saúde Campo Promissor em Pesquisa

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

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

**Diagramação:** Natália Sandrini

**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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

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

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

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

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

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

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

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

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

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

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

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

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

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

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

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

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

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

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

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
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  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá  
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
 (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

C569 Ciências da saúde campo promissor em pesquisa 1 [recurso eletrônico] / Organizadores Thiago Teixeira Pereira, Luis Henrique Almeida Castro, Silvia Aparecida Oesterreich. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF  
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
 Modo de acesso: World Wide Web  
 Inclui bibliografia  
 ISBN 978-85-7247-998-1  
 DOI 10.22533/at.ed.981203101

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil. I. Pereira, Thiago Teixeira. II. Castro, Luis Henrique Almeida. III. Oesterreich, Silvia Aparecida.

CDD 362.1

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

## APRESENTAÇÃO

A obra “Ciências da Saúde: Campo Promissor em Pesquisa” apresenta um panorama dos recentes estudos tecnocientíficos realizados na área da saúde por profissionais, acadêmicos e professores no Brasil. Seu conteúdo, disponibilizado neste e-book, aborda temas contemporâneos e multitemáticos apresentando um compêndio conceitual no intuito de embasar futuras pesquisas. Trata-se de um compilado de cento e cinco artigos de variadas metodologias: revisões de literatura, estudos primários, estudos-piloto, estudos populacionais e epidemiológicos, ensaios clínicos, relatos de experiência, dentre várias outras.

De modo a orientar e guiar a leitura do texto, a obra está dividida em quatro volumes: o primeiro destaca questões relacionadas à profilaxia de forma geral, apresentando possíveis tratamentos de cunho farmacológico e não farmacológico; o segundo abarca estudos focados nas afecções patológicas humanas abordando suas origens, incidências, ocorrências, causas e inferências ao indivíduo e à coletividade; o terceiro tem seu cerne nas políticas públicas, ações educacionais e ações comunitárias, buscando teorizar possíveis ações necessárias para a melhora do bem-estar e da qualidade de vida das populações; e, por fim, o quarto volume engloba trabalhos e produções no eixo temático da inter e da multidisciplinaridade discorrendo sobre como esta conjuntura pode impactar a prática clínica e da pesquisa no âmbito das ciências da saúde.

Apesar de diversos em sua abordagem, o conteúdo deste livro retrata de forma fidedigna o recente cenário científico editorial: dentre os países que compõem a Comunidade de Países de Língua de Portuguesa, o Brasil liderou em 2018, a exemplo, o ranking de maior número de produções indexadas nas bases de dados Scopus, Web of Science e MEDLINE. Tal, além de colocar a ciência brasileira em posição de destaque, vem reforçar ainda mais a área da saúde como um campo promissor em pesquisa. Desta forma, enquanto organizadores, esperamos que esta obra possa contribuir no direcionamento da investigação acadêmica de modo a inspirar a realização de novos estudos fornecendo bases teóricas compatíveis com a relevância da comunidade brasileira para a ciência na área da saúde.

Thiago Teixeira Pereira  
Luis Henrique Almeida Castro  
Silvia Aparecida Oesterreich

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A APLICABILIDADE DA MUSICOTERAPIA NAS TERAPÊUTICAS DE TRANSTORNO DE ANSIEDADE	
Dannicia Silva Conceição	
Carla Franciane Santos de Almeida	
Maikon Chaves de Oliveira	
Renata de Sá Ribeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9812031011</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO LABORATORIAL PARA SAÚDE DOS PACIENTES EM USO DE CARBONATO DE LÍTIO DIAGNOSTICADOS COM TRANSTORNO AFETIVO BIPOLAR	
Diego Brito Dos Santos	
Fernanda Leticia Rodrigues	
Sebastião Silveira Nunes Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9812031012</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>15</b>
A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TERAPIAS PARA O LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO	
Lennara Pereira Mota	
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa	
Gabriel Barbosa Câmara	
Elielton Sousa Montelo	
Pollyana Cordeiro Barros	
Vitória Regia Sales Pontes	
Ana Carolina de Macêdo Lima	
Janaina de Oliveira Sousa	
Luana Áquila Lima da Silva Oliveira	
Loisláyne Barros Leal	
Jefferson Abraão Caetano Lira	
Rutielle Ferreira Silva	
Julyanne dos Santos Nolêto	
Jairo José de Moura Feitosa	
Jussara Maria Valentim Cavalcante Nunes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9812031013</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>22</b>
A UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS NO PROCESSO TERAPÊUTICO COMPLEMENTAR DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS	
Dayane de Melo Barros	
Tamiris Alves Rocha	
Danielle Feijó de Moura	
Marllyn Marques da Silva	
Silvio Assis de Oliveira Ferreira	
Gisele Priscilla de Barros Alves Silva	
José André Carneiro da Silva	
Juliana de Oliveira Costa	
Andressa da Silva Pereira	
Amanda Felix de Sousa	
Andressa Thauany de Sousa Alves	
Thiago da Silva Freitas	
Normanda Pereira da Silva	

José Hélio Luna da Silva  
Estefany Karolayne dos Santos Machado  
Lucimara Martins da Silva  
Marcela de Albuquerque Melo  
Roberta de Albuquerque Bento da Fonte

**DOI 10.22533/at.ed.9812031014**

**CAPÍTULO 5 ..... 41**

**AVALIAÇÃO DA FORÇA RESPIRATÓRIA EM IDOSAS DE UM GRUPO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM MEIO AQUÁTICO**

Jaqueline de Fatima Biazus  
Gabriele dos Santos Ibarro  
Pietro Diniz Bataglin  
Alethéia Peters Bajotto  
Lilian Oliveira de Oliveira  
Tiago José Nardi Gomes  
Carla Mirelle Giotto Mai  
Minéia Weber Blattes  
Luiz Fernando Rodrigues Junior  
João Rafael Sauzem Machado

**DOI 10.22533/at.ed.9812031015**

**CAPÍTULO 6 ..... 52**

**ABORDAGEM DO TRATAMENTO DA ALOPECIA AREATA ATRAVÉS DO MICROAGULHAMENTO ISOLADO ASSOCIADO AO MINOXIDIL**

Murilo Marques Costa  
Renata Sousa Nunes  
Suelen Marçal Nogueira  
Vinicius de Oliveira Costa  
Rosimeire de Moraes Oliveira  
Khezia Almeida Araújo Guimarães  
Samara Rodrigues Campos  
Geisenely Vieira dos Santos Ferreira  
Vanessa Bernardo Lima

**DOI 10.22533/at.ed.9812031016**

**CAPÍTULO 7 ..... 65**

**AGRANULOCITOSE INDUZIDA POR DAPSONA**

Tania Rita Moreno de Oliveira Fernandes  
Tathyane Trajano Barreto  
Bruno Nascimento de Jesus  
Anderson de Almeida Pereira  
Amanda Teixeira de Medeiros Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.9812031017**

**CAPÍTULO 8 ..... 70**

**ANTICONCEPCIONAL HORMONAL ORAL: USO E SEUS EFEITOS COLATERAIS**

Letícia Fernandez Frigo  
Laura Leal Pontelli  
Linda Cristina Nagorny de Andrades  
Vinicius Braga Rubin  
Yan Barbieri

**DOI 10.22533/at.ed.9812031018**



**CAPÍTULO 9 ..... 78**

**CHECKPOINT: INIBIÇÃO DA MITOSE NO TRATAMENTO ANTINEOPLÁSICO**

Hyan Ribeiro Da Silva  
Ivanira Vieira Loiola Coutinho  
Luã Kelvin Reis De Sousa  
Camila Maria Batista Lima  
Sérgio Augusto De Souza Cavalcante  
Fernanda Cristina Dos Santos Soares  
Lexlanna Aryela Loureiro Barros  
Lígia Lages Sampaio  
Carlos Antonio Alves De Macedo Júnior  
José Chagas Pinheiro Neto  
Mateus Henrique De Almeida Da Costa  
Rayssa Hellen Ferreira Costa  
Laila Karina Da Silva Fernandes  
Sallysa Emanuely Barbosa Leite  
Lorena Almeida Lima  
Gerson Tavares Pessoa

**DOI 10.22533/at.ed.9812031019**

**CAPÍTULO 10 ..... 84**

**COLETOR MENSTRUAL: UMA OPÇÃO SUSTENTÁVEL?**

Marília Queiroga de Lima  
Iasmyn Florencio de Araujo Silva  
Ohana da Cunha Cavalcanti  
Klenia Felix de Oliveira Bezerra

**DOI 10.22533/at.ed.98120310110**

**CAPÍTULO 11 ..... 93**

**CRIAÇÃO E APLICAÇÃO DE UM SENSOR DE PRESSÃO PARA ATENUAR LESÕES EM PACIENTES ACAMADOS**

Henrique Rezer Mosquér da Silva  
Magnus Trommer Neto  
Ingrid Rosales Costa  
Mirkos Ortiz Martins  
Anderson Luiz Ellwanger

**DOI 10.22533/at.ed.98120310111**

**CAPÍTULO 12 ..... 100**

**CUIDADOS DE MULHERES GRAVIDAS DIAGNOSTICADAS COM INFECÇÃO SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEL**

Iara Nadine Vieira da Paz Silva  
Haysha Lianne Oliveira Raposo  
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa  
Mariana de Sousa Ferreira  
Rafael de Castro Santos  
Esdras Andrade Silva  
Paula Fernanda Silva Moura Machado  
José Nilton de Araújo Gonçalves  
Felipe Souza Nascimento  
Ana Cláudia Silva Brito  
Eduarda Siqueira Camêlo  
Bárbara Sandra Pinheiro dos Santos  
Maria Bianca Nunes de Albuquerque  
Álvaro Sepúlveda Carvalho Rocha

Ana Suênnya de Sousa Pires

DOI 10.22533/at.ed.98120310112

**CAPÍTULO 13 ..... 108**

CUIDADOS INOVADORES DE ENFERMAGEM NA POLICLÍNICA PIQUET CARNEIRO

Alessandra Sant'Anna Nunes

Ellen Marcia Peres

Bruna Maiara Ferreira Barreto Pires

Livia Fajin de Mello dos Santos

Raíla de Souza Santos

Carla Tatiana Garcia Barreto

Alyne Corrêa de Freitas Reis

Rachael Miranda dos Santos

Juliana Agra Santos

Mara Lúcia Amantéa

Patrícia Ferraccioli Siqueira Lemos

Helena Ferraz Gomes

DOI 10.22533/at.ed.98120310113

**CAPÍTULO 14 ..... 120**

DESENVOLVIMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE DE POMADA A BASE DE EXTRATOS VEGETAIS COM AÇÃO CICATRIZANTE

Maria Emilia Vasconcelos Souza

Sibely de Espíndola Souza Batista

Lidiany da Paixão Siqueira

DOI 10.22533/at.ed.98120310114

**CAPÍTULO 15 ..... 137**

DESMISTIFICANDO O IMPACTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA NA MATURESCENCIA FEMININA: PROMOVEDO SEU BEM ESTAR SOCIAL

Márcia Regina Silvério Santana Barbosa Mendes

Pamela Regina dos Santos

Simone Viana da Silva

Iago Augusto Santana Mendes

Diego Santana Cação

DOI 10.22533/at.ed.98120310115

**CAPÍTULO 16 ..... 142**

EFEITOS ANTITUMORAIS DO 2,4-DINITROFENOL ASSOCIADO MONOALQUILFOSFATO EM CÉLULAS TUMORAIS DE MAMA HUMANA TRIPLÓ NEGATIVO

Manuela Garcia Laveli da Silva

Laertty Garcia de Sousa Cabral

Monique Gonçalves Alves

Thais de Oliveira Conceição

Rosely Cabette Barbosa Alves

Rosa Andrea Nogueira Laiso

Maria Carla Petrellis

Sergio Mestieri Chammas

Daniel Conceição Rabelo

Durvanei Augusto Maria

DOI 10.22533/at.ed.98120310116

**CAPÍTULO 17 ..... 158**

INFLUÊNCIA DA METFORMINA E MELATONINA NO TRATAMENTO DA DIABETES

Cintia Giselle Martins Ferreira

Bruno Mendes Tenorio  
Carolline Guimarães D'Assunção  
Fernanda das Chagas Angelo Mendes Tenório  
Geovanna Hachyra Facundo Guedes  
Jennyfer Martins de Carvalho  
José Anderson da Silva Gomes  
Maria Eduarda da Silva  
Maria Luísa Figueira de Oliveira  
Marcos Aurélio Santos da Costa  
Diana Babini Lapa de Albuquerque Britto  
Carlos Fernando de Britto Costa Filho  
Carina Scanoni Maia  
Juliana Pinto de Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.98120310117**

**CAPÍTULO 18 ..... 171**

MUSICOTERAPIA COMO ATIVIDADE OCUPACIONAL EM UMA INSTITUIÇÃO DE SAÚDE MENTAL EM IMPERATRIZ MARANHÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Helena de Paula Martins Gonçalves  
Regiane Aquino Alves da Silva  
Patrício Francisco da Silva  
Amanda Costa Fernandes  
Ida Caroline Dourado Portela  
Bárbara dos Santos Limeira  
Patrícia Kelly Alves de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.98120310118**

**CAPÍTULO 19 ..... 177**

NEUROFISIOLOGIA DO SONO E O USO DE *SMARTPHONES* COMO EFEITO MODULADOR DA SÍNTESE DE MELATONINA

Marcos Roberto Nascimento Sousa  
Anna Gabriely Costa  
Sabrina Sousa Barros  
Acácio Costa Silva  
Aloiso Sampaio Souza  
Gabriel Mauriz de Moura Rocha  
Flávia Samara Freitas de Andrade  
Carla Nayara Dos Santos Souza Vieira  
Hulianna Ximendes Escórcio de Brito  
Lucidelva Marques da Costa  
Antônio Lindomar Alves da Silva  
Gerardo de Andrade Machado

**DOI 10.22533/at.ed.98120310119**

**CAPÍTULO 20 ..... 188**

O CONHECIMENTO DO USO DE FLORAIS NA ANSIEDADE RELACIONADA AO PROCESSO DE AMAMENTAÇÃO

Tatiana Carneiro de Resende  
Ana Cristina Freitas de Vilhena Abrão  
Karla Oliveira Marcacine  
Maria Cristina Gabrielloni

**DOI 10.22533/at.ed.98120310120**

**CAPÍTULO 21 ..... 202**

PREPARO PARA ALTA E SEGMENTO DOMICILIAR DE CRIANÇAS EM PROCESSO DE RECONSTRUÇÃO ANORRETAL

Andrezza Rayana da Costa Alves Delmiro  
Alexandre Cavalcante Diniz Junior  
Kananda Silva Campos  
Érika Acoli Gomes Pimenta  
Adriana Maria Pereira da Silva  
Kenya de Lima Silva  
Maria da Guia Lima de Lucena Brasil  
Gildênia Calixto dos Santos Oliveira  
Ana Jacira Fernandes de Sena

**DOI 10.22533/at.ed.98120310121**

**CAPÍTULO 22 ..... 209**

PRINCIPAIS DIAGNÓSTICOS E TRATAMENTOS ASSOCIADOS À SEPSE NEONATAL

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho  
Márcia Valéria Pereira de Carvalho  
Vandelma Lopes de Castro  
Adryana Ryta Ribeiro Sousa Lira  
Lorena Rocha de Abrantes Carcará  
Francelly Carvalho dos Santos  
Brena Costa de Oliveira  
Janaina de Oliveira Sousa  
Vanessa Elaine Ferreira de Araújo  
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa  
Ana Kelline da Silva Rodrigues  
Jairo José de Moura Feitosa  
Keuri Silva Rodrigues  
Annarely Morais Mendes  
Dalila Marielly Alves de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.98120310122**

**CAPÍTULO 23 ..... 215**

POTENCIAL ANTIPROLIFERATIVO DE MONOFOSFOESTERES LIPÍDICO EM CÉLULAS DE GLIOBLASTOMA HUMANO

Laertty Garcia de Sousa Cabral  
Manuela Garcia Laveli da Silva  
Monique Gonçalves Alves  
Henrique Hayes Hesse  
Sergio Mestieri Chammas  
Maria Carla Petrellis  
Rosa Andrea Nogueira Laiso  
Rosely Cab Durvanei Augusto Maria

**DOI 10.22533/at.ed.98120310123**

**CAPÍTULO 24 ..... 230**

REABILITAÇÃO SOCIAL DO SORRISO DE ADOLESCENTES UTILIZANDO A TÉCNICA DE “COLAGEM DE FRAGMENTOS”: UM RELATO DE CASO

Anderson Carlos de Oliveira  
Paula Nunes Guimarães Paes  
Letícia de Souza Lopes  
Hugo de Andrade Filho  
Hélio Rodrigues Sampaio-Filho  
Mauro Sayão de Miranda

<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>247</b>
TRATAMENTO DE NEURALGIA DO TRIGÊMIO ATRAVÉS DA LASERTERAPIA DE BAIXA INTENSIDADE	
Valeska Maria Souto Paiva Tânia Lemos Coelho Rodrigues Fabiano Gonzaga Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.98120310125</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>259</b>
TENTATIVA DE SUICÍDIO E FATORES ASSOCIADOS À SINTOMAS DEPRESSIVOS	
Eliana Lessa Cordeiro Murilo Duarte da Costa Lima Iracema da Silva Frazão Joicy Lira Santos Liniker Scolfild Rodrigues da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.98120310126</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>275</b>
A IMPORTÂNCIA DA IMUNOHISTOQUÍMICA NO TRATAMENTO DO CÂNCER	
Iago Dillion Lima Cavalcanti José Cleberson Santos Soares	
<b>DOI 10.22533/at.ed.98120310127</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>286</b>
FATORES DE RISCO E MEDIDAS DE PREVENÇÃO DO CÂNCER DE PRÓSTATA	
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho Francisco de Assis da Silva Sousa Erika dos Santos Pinheiro Lusiane Lima de Oliveira Bruno Leonardo de Sousa Figueiredo Christianne Rodrigues de Oliveira Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa Daniel Ximenes de Aguiar Olenka de Souza Dantas Wanderley Jaqueline Pereira de Sousa Francisco Alex da Rocha Coelho Maria Thaís dos Santos Costa Joaffson Felipe Costa dos Santos Isabella Chaves Napoleão do Rêgo Hudson Francisco Silva Sales Amadeu Luis de Carvalho Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.98120310128</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>294</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>296</b>

## ABORDAGEM DO TRATAMENTO DA ALOPECIA AREATA ATRAVÉS DO MICROAGULHAMENTO ISOLADO ASSOCIADO AO MINOXIDIL

Data de aceite: 12/12/2019

Data de Submissão: 12/11/2019

### Murilo Marques Costa

Docente da Faculdade Evangélica de Ceres - GO  
<http://lattes.cnpq.br/1548057223083619>

### Renata Sousa Nunes

Docente da Faculdade Evangélica de Ceres - GO  
<http://lattes.cnpq.br/5939446128084399>

### Suelen Marçal Nogueira

Docente da Faculdade Evangélica de Ceres - GO  
<http://lattes.cnpq.br/9147144567533946>

### Vinicius de Oliveira Costa

Docente da Faculdade Evangélica de Ceres - GO  
<http://lattes.cnpq.br/2926707527753855>

### Rosimeire de Moraes Oliveira

Docente da Faculdade Evangélica de Ceres - GO  
<http://lattes.cnpq.br/5291045121466378>

### Khezia Almeida Araújo Guimarães

Docente da Faculdade Evangélica de Ceres - Go  
<http://lattes.cnpq.br/3396461937401035>

### Samara Rodrigues Campos

Docente da Faculdade Evangélica de Ceres - GO  
<http://lattes.cnpq.br/4486498756105775>

### Geisenely Vieira dos Santos Ferreira

Docente da Faculdade Evangélica de Ceres - GO  
<http://lattes.cnpq.br/8131724742453898>

### Vanessa Bernardo Lima

Discente da Faculdade Evangélica de Ceres  
<http://lattes.cnpq.br/3452690480804351>

**RESUMO:** **Introdução:** O cabelo possui importância na imagem das pessoas. Porém, existem algumas disfunções que acometem o embelezamento e saúde deste. Uma doença bastante comum está relacionada com a queda capilar, as circunstâncias abrangentes à queda capilar é uma condição designada alopecia, que pode interferir nas relações psíquicas e sociais do indivíduo acometido. A alopecia areata, se destaca pela perda dos cabelos, parcial ou total do couro cabeludo ou de alguma região do corpo, possui como maior causa os estados emocionais, é um transtorno que acomete diversas pessoas de ambos os sexos. **Objetivo:** esse estudo propôs revisar informações acerca da alopecia areata, abordando como tratamento o procedimento denominado microagulhamento, executado isolado, associado ao fármaco minoxidil tópico. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, a busca foi elaborada em base de dados *online* como Google Acadêmico, SciELO e LILACS. **Discussão:** O microagulhamento é utilizado para o tratamento de alopecias, em função de algumas condições que contribuem para o crescimento capilar. Estudos têm afirmado que o combate a alopecia com o microagulhamento é sempre agregado ao uso de ativos que vedam a perda dos fios e estimulem o seu crescimento. Para resultados visíveis e mais rápidos o microagulhamento

deve ser associado ao uso do minoxidil 2% ou 5%, com aplicação semanal. **Conclusão:** Ao decorrer da averiguação bibliográfica, verificou-se que o microagulhamento isolado associado ao minoxidil em soluções de 2% a 5% em duas aplicações diárias, torna-se eficaz no tratamento da alopecia areata.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alopecia Areata; Tratamento; Microagulhamento; Minoxidil

## APPROACH TO THE TREATMENT OF ALOPECIA AREATA THROUGH ISOLATED MICROAGULATION ASSOCIATED WITH MINOXIDIL

**ABSTRACT: Introduction:** Hair is important in people's image. However, there are some dysfunctions that affect the beautification and health of this. A common disease is related to hair loss. The circumstances surrounding hair loss is a condition called alopecia, which can interfere in the individual's psychic and social relationships. Alopecia areata, which is characterized by the loss of partial or total hair of the scalp or of some region of the body, has as its main cause the emotional states, is a disorder that affects several people of both sexes. **Objective:** this study proposed to review information about alopecia areata, treating as a treatment the procedure called microagulation, performed alone, associated with the drug topical minoxidil. **Methodology:** This is a bibliographical review, the search was elaborated in an online database such as Google Scholar, SciELO and LILACS. **Discussion:** The microneedle is used for the treatment of alopecias, due to some conditions that contribute to hair growth. Studies have stated that combating alopecia with microneedle is always added to the use of assets that prevent the loss of the yarn and stimulate its growth. For visible and faster results the micro-needling should be associated to the use of minoxidil 2% or 5%, with weekly application. **Conclusion:** In the course of the literature review, it was verified that the isolated microagglomeration associated with minoxidil in solutions of 2% to 5% in two daily applications, becomes effective in the treatment of alopecia areata.

**KEYWORDS:** alopecia areata; treatment; microagulation; minoxidil

### 1 | INTRODUÇÃO

O cabelo possui fundamental importância na imagem das pessoas. Porém, existem algumas disfunções que acometem o embelezamento e a saúde deste. Uma doença bastante comum que está relacionada com a queda capilar. As circunstâncias que abrangem a queda capilar é uma condição designada alopecia, que pode interferir nas relações psíquicas e sociais do indivíduo acometido (VOGT et al., 2008).

A alopecia é um transtorno, que acomete diversas pessoas de ambos os sexos. Entretanto, mesmo com o avanço tecnológico a respeito dessa disfunção, persiste o incômodo com o aspecto estético capilar. (PERES, 2012). Existem diversos tipos de

alopecia, androgenética, areata, por tração, universal, por uso de produtos químicos e insuficiência nutricional (CALLAND, 2007).

A alopecia areata, se destaca pela perda dos cabelos parcial ou total do couro cabeludo ou de alguma região do corpo, possui como maior causa os estados emocionais. Conforme Vasconcelos e Oliveira (2008), na região afetada pela alopecia é possível observar áreas com perdas de cabelos redondo ou oval, a pele fica com aspecto liso e brilhante sem sinal de inflamação.

O nome desta doença é provindo do latim, *calvities*. Alopecia indica perda de pelos e areata significa ocorrendo em fragmentos (MILLER, 2016). 20 a 50% das primeiras manifestações ocorrem antes dos 16 anos, se desenvolvem e possuem maior prevalência em indivíduos de 20 a 50 anos (PRADO; NEME, 2008).

O couro cabeludo “é um órgão vivo que abrange 100.000 a 150.000 fios de cabelo. A queda fisiológica corresponde a 35 fios por dia.” Os cabelos possuem função de proteção e são um elemento essencial na autoestima das pessoas. O fio é composto por algumas estruturas como o bulbo que se refere a raiz, células e a haste (parte externa do cabelo), esta constituída por proteínas, como a melanina e queratina (GOMES; DAMAZIO;2008). O cabelo é constituído por três partes distintas, são elas: medula, córtex e cutícula. (GOMES; DAMAZIO; 2008).

A Alopecia areata apresenta áreas com quedas de cabelo no qual são assintomáticas e não há presença de inflamação, é considerada uma doença autoimune, porém com causas indefinidas do corpo (STEINER, 2000). A doença pode afetar uma ou até mais regiões como couro cabeludo, sendo mais comuns o supercílio, sobrancelhas, entre outras áreas do corpo, apresentando como sinais de alerta placas lisas e brilhantes geralmente de formas globulares podendo medir de 1 a 5 cm de diâmetro (AZULAY, 2011). O desenvolvimento da doença prevalece em indivíduos de 20 a 50 anos de idade (PRADO E NEME; 2008)

Existem diversos fatores causadores da alopecia areata, sendo o mais apontado em diversos estudos os estados emocionais, descartando entre eles o estresse, este está correlacionado como um dos principais causadores da doença, ele pode fazer com que um grande número de folículos passe da fase anágena para telógena. (PEREIRA; 2001)

O diagnóstico depende do grau da queda capilar do indivíduo. Há várias técnicas para diagnosticar, a mais comum é o exame tricológico conhecido como tricograma (técnica que é feita a retirada de fios da borda da alopecia para serem analisados). Em alguns casos onde há dúvidas, é feita a biopsia do couro cabeludo. Existem inúmeros tratamentos para alopecia areata, fármacos tópicos como minoxidil, antralina e corticoides, eles visam controlar a doença, minimizar as falhas existentes e evitar novos surgimentos. (SILVA; PEREIRA JM, 2011).

Diante deste contexto, esse estudo propôs revisar informações acerca



da alopecia areata, abordando como tratamento o procedimento denominado microagulhamento, executado de forma isolada, associado ao fármaco minoxidil tópico, explorando uma pesquisa bibliográfica ampla.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, de aspecto qualitativo, a partir de uma revisão de literatura do tipo narrativa. Os artigos de revisão, assim como outras categorias de artigos científicos, são uma forma de pesquisa que utilizam de fontes de informações bibliográficas ou eletrônicas para obtenção de resultados de pesquisas de outros autores, com o objetivo de fundamentar teoricamente um determinado objetivo. A revisão narrativa são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento de um determinado assunto, sobre ponto de vista teórico (ROTHER, 2007).

A busca de produção científica foi realizada nas seguintes bases eletrônicas: Google Acadêmico, SciELO, LILACS e Pubmed. Os descritores utilizados foram relacionados à alopecia areata, microagulhamento, minoxidil, diagnóstico e tratamento.

Foram incluídos neste estudo: artigos científicos indexados nestes bancos de dados disponíveis *online*. Os critérios de inclusão para a seleção de artigos foram: artigos em língua portuguesa e inglesa; compreendidos entre 2000 a 2018; relacionados à alopecia areata; associados ao microagulhamento; referentes ao minoxidil. Os artigos foram selecionados conforme a descrição explícita acerca do tema proposto. Foram excluídos: artigos em outras línguas; fora do período citado nos critérios de inclusão; não correspondentes a alopecia areata; outras abordagens terapêuticas.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 As abordagens sobre Alopecia areata

O cabelo possui fundamental importância na imagem das pessoas. Porém, existem algumas disfunções que acometem o embelezamento e a saúde deste. Uma doença bastante comum está relacionada com a queda capilar. As circunstâncias que abrangem a queda capilar é uma condição designada alopecia, que pode interferir nas relações psíquicas e sociais do indivíduo acometido. (VOGT et al., 2008).

O cabelo possui a função de proteção e é um elemento essencial na autoestima das pessoas, é constituído por três partes distintas são elas: medula -representa a

parte interior do fio; córtex - esta camada tem a função de fornecer elasticidade para o fio, nela se encontra as células da melanina; cutícula, possuem espessura de 0,5 mm, são células achatadas e queratinizadas. (GOMES; DAMAZIO; 2008).

O pelo possui um ciclo de crescimento no qual consta 3 fases que são de fundamental importância, são elas: fase anágena, processo no qual o pelo é produzido, para que tenha simetria com o bulbo, este se encontra em constante reprodução. Fase catágena, durante esta fase cessa a reprodução e o pelo retrai para a superfície. Fase telógena, representa a fase final onde há o desprendimento do fio da superfície para logo se iniciar novamente um novo ciclo. (RAMTHUM; SILVA; PAGANINI, 2010).

De acordo com Kede e Sabatovich (2004), um ciclo capilar normal dura cerca de 5 anos, no qual o folículo se encontra em vários estágios, como apresenta a quadro 1.

Fase Anágena	Fase Catágena	Fase Telógena
Crescimento	Estacionária	Queda
Fase mais longa do ciclo, existe uma atividade intensa do bulbo. A fase pode durar de 2 a 6 anos, cerca de 80% a 90% dos folículos encontram nesta fase (WIELEWSKI et al. 2011).	Fase mais curta do ciclo, com duração de 2 a 3 semanas. A atividade celular é reduzida e o bulbo entra em processo de atrofia, a papila dérmica começa a se retrair. Cerca de 2% dos folículos estão nesta fase (MATES, 2011).	Fase onde ocorre o desprendimento dos folículos já atrofiados. Aproximadamente 11 a 15% estão nesta fase. Cada folículo passa por esse processo cerca de 10 a 20 vezes durante a vida (WIELEWSKI et al. 2011).

Quadro 1: Fases de crescimento do folículo

Fonte: Adaptado de WIELEWSKI et al. 2011 / MATES, 2011.

A alopecia areata é descrita como súbita perda dos cabelos, as características incluem perda de cabelos ou de pelos em áreas redondas ou ovais, e não há presença de sinais inflamatórios (SAMPAIO; RIVITTI, 2001). Apresentando como sinais de alerta placas lisas e brilhantes geralmente de formas globulares podendo medir de 1 a 5 cm de diâmetro, ela causa a queda dos cabelos rápidos, podendo afetar uma ou até mais regiões como couro cabeludo, sendo o mais comum, supercílio e sobrancelhas (AZULAY,2011).

O nome desta doença é provindo do latim, *calvities*. Alopecia indica perda de pelos e areata significa ocorrendo em fragmentos (MILLER, 2016).

A alopecia é um transtorno, que acomete diversas pessoas de ambos os sexos. Entretanto, mesmo com o avanço tecnológico a respeito dessa disfunção, persiste o incômodo com o aspecto estético capilar. (PERES, 2012). Existem diversos tipos de

alopecia, androgenética, areata, por tração, universal, por uso de produtos químicos e insuficiência nutricional (CALLAND,2007).

Rivitti (2005), afirma em seus estudos três tipos de alopecia areata sendo elas: alopecia total, afeta todo ou quase todo o couro cabeludo; alopecia universal, atinge todas as regiões pilosas do corpo do indivíduo acometido; alopecia ofiásica, aflige toda a área marginal (em torno) do couro cabeludo.

É uma doença benigna, portanto pode suscitar sérios efeitos psicológicos ao indivíduo afetado, como baixa autoestima, ansiedade, inferioridade, depressão. (MAIA, FERNANDES 2003). A fisiopatologia e etiologia da alopecia areata ainda são desconhecidas, porém sabe-se que é uma doença multifatorial relacionada a componentes autoimunes procedendo em indivíduos predispostos (RIVITTI;2005). Embora sua etiopatogenia não esteja totalmente evidenciada, é considerável a importância dos fatores genéticos, autoimunes e emocionais. (AZULAY, 2011).

Geralmente os indivíduos afetados denotam perda repentina e significativa de cabelos. A lesão que a alopecia areata apresenta é uma placa lisa e brilhante com coloração normal da pele, em fase aguda e muito rara, a lesão pode apresentar eritema e edema (inchaço) e surgem nas bordas das placas os pelos peládicos (são pelos facilmente removíveis, fracos, apresentando afinamento em direção a raiz). A afecção acomete indivíduos entre os 20 e 50 anos, sendo que 60% apresentam incidência da perda de pelos antes dos 20 anos. (RIVITTI; 2005).

Rivitti (2005), afirma que ocorre a queda dos cabelos por interrupção de sua síntese, sem que ocorra atrofia ou destruição dos folículos, motivo pelo qual pode ser reversível. O diagnóstico vai depender do grau da queda capilar que o indivíduo se encontra. Existem numerosas formas de diagnosticar, entre elas a mais comum está relacionada ao tricograma (exame tricológico) no qual consiste em uma técnica que é feito a remoção de pelos da borda da alopecia para ser analisado (SILVA AP; SANCHEZ APG; PEREIRA JM, 2011).

Moreno; Ferrando (2000), cita que para a realização do exame tricograma devem ser retirados cabelos em torno da área afetada pela alopecia. O indivíduo acometido pela doença possui prevalência de fios na fase telógena (fase final de desprendimento do fio), do que em relação a fase anágena (fase inicial de crescimento), sendo que em um indivíduo não acometido pela alopecia apresenta situação oposta.

Conforme Azulay (2011), a forma do tratamento deve ser individual, levando em consideração, a faixa etária e o grau que se encontra a doença. As diversificações do tratamento auxiliam no controle desta doença. Os tratamentos podem seguir de medicamentos tópicos, intralesionais (que se aplica no interior de uma lesão), ou a níveis sistêmicos. Existe um tratamento para cada tipo de alopecia, necessitando primeiramente diagnosticar e avaliar quais fatores foram desencadeantes, quanto

mais cedo o diagnóstico, mais rápido os resultados são visíveis.

### 3.2 Microagulhamento como uma abordagem no tratamento da Alopecia Areata

O microagulhamento surgiu doravante da acupuntura, encontrada na medicina oriental chinesa, os primeiros inícios surgiram na França nos anos 60, a técnica possuía o nome de *Nappage*, no qual tratava de pequenas lesões na pele para administração de medicamentos, cujo o objetivo era o rejuvenescimento facial, porém a sociedade só começou a ter informação e acesso ao tratamento em 2006. (LIMA; SOUZA; GRIGNOLI, 2015).

É uma técnica simples, que tem sido utilizada frequentemente no tratamento de cicatrizes, rugas, estrias, flacidez, rejuvenescimento facial e alopecias, contudo, ela pode ser utilizada para administração de fármacos, devido a abertura de canais que as agulhas promovem na pele, permitindo a penetração de ativos cosmetológicos na derme e epiderme, conseqüentemente permitindo a melhor absorção destes ativos. Todavia, é possível afirmar que a ação do microagulhamento combinada a ativos cosméticos específicos para cada disfunção podem potencializar resultados (GARCIA, 2013).

O microagulhamento capilar facilita a penetração de ativos na derme, intensificando sua ação. Sua lesão causa conseqüentemente a liberação de histamina que causa vasodilatação ampliando a circulação sanguínea do couro cabeludo nutrindo as papilas dérmicas, no entanto, o equipamento promove o estímulo das células troncos do bulbo capilar. (BORGES, 2016; COSTA, 2016).

O equipamento utilizado consiste em um rolo de polietileno coberto por agulhas estéreis que variam de 0,5mm a 2,5mm, que passam na pele em movimentos de “vai e vem” se repetindo de 10 a 15 vezes provocando micro lesões, no momento da administração da técnica a força sobre a pele deve ser controlada, para não causar lesões em regiões indesejadas. (LIMA; LIMA E TAKANO, 2013). O número de sessões varia de acordo com a disfunção tratada e o caso clínico de cada paciente. (LIMA; SOUZA e GRIGNOLI, 2015).

Sua atuação se resume na perfuração da epiderme estabelecendo canais que podem manter-se até vinte e quatro horas após a aplicação, ampliando a permeação em cerca de 40 vezes (o que proporciona a entrega de ativos nas camadas da pele onde se quer atuar) (CIA-BV 2013).

A pressão exercida sobre a região a ser tratada deve ser controlada, pois força superior poderá causar mais dor do que o comum e causar danos em estruturas mais profundas. O equipamento deve ser posicionado entre o dedo indicador e polegar como se estivesse segurando um háshi e discorrer a pressão com o polegar. Os movimentos de vai e vem resultará em formação de *petequias* (pontos vermelhos sobre a pele), os movimentos na mesma direção de 10 a 15 vezes e pelo

menos quatro cruzamentos das áreas de rolagem, permitem um dano de 250-300 puncturas/cm<sup>2</sup> (LIMA; LIMA; TAKANO, 2013).

A vantagem existente no uso do microagulhamento, é o aumento da permeabilidade de ativos, através das lesões causadas na epiderme que promove micro canais que ajudam na absorção de ativos, sendo capaz de agregar a penetração de moléculas maiores (KLAYN; LIMANA; MOARES, 2012).

Segundo Borges e Scorza (2016), embora o tratamento pareça fácil e simples, deve respeitar a anatomia da pele, assegurar a esterilidade e dominar no manuseio do instrumento, por ser um tratamento grosseiro e minimamente invasivo podem ocorrer infecções devido as lesões da pele. Assim como todo tratamento, a técnica possui contraindicações: inflamações agudas da pele, devido a sensibilidade estar aumentada, histórico de má cicatrização em diabéticos, indivíduos alérgicos a metal e gravidez.

O microagulhamento é uma abordagem terapêutica, sendo utilizado para o tratamento de alopecias, em função que algumas condições que contribuem para o crescimento capilar (CONTI, 2016). Estudos tem-se afirmado que o combate a alopecia com o microagulhamento é sempre agregado ao uso de ativos que vedam a perda dos fios e estimulem o seu crescimento COSTA (2016). Borges (2016), afirma que para resultados visíveis e mais rápidos o microagulhamento deve ser associado ao uso do minoxidil 2% ou 5%, com aplicação semanal.

### 3.3 Microagulhamento associado ao minoxidil

Existem diversas abordagens terapêuticas mais eficientes no tratamento da alopecia areata, uma delas refere-se à intradermoterapia, que consiste em um procedimento minimamente invasivo, e não cirúrgico, que possui como principal função a aplicação de substâncias por via intradérmica ou subcutânea (FILHO, 2017).

A técnica é uma terapia alternativa para obter o estímulo do crescimento capilar. A aplicação consiste através da introdução de uma agulha perpendicular ou no formato de um ângulo de 30° a 60°, cuja a penetração é de no máximo 4mm na área da alopecia. As sessões variam entre 4 a 10 (DE SOUZA, 2012).

Teoricamente a resposta terapêutica da intradermoterapia é mais eficaz e rápida ao estímulo, através da maior permeabilidade celular e a vasodilatação (ALVES, 2017). Existem diversos fármacos disponíveis complementares à intradermoterapia, como o minoxidil (USEL, 2013).

O minoxidil foi substanciado em 1963 pelos laboratórios Upjohn-michigan e foi inserido na terapêutica em meados de 1970 (GELSFUSO, 2009). O minoxidil era usado de via oral no tratamento de hipertensão, porém houve a observação de que o produto estava causando hipertricose (crescimento excessivo de pelos),

principalmente em homens, no entanto estas observações levaram a produzir uma fórmula tópica que tinha por objetivo travar a progressividade da perda dos cabelos e estimular no crescimento (ELLIS, 2002).

Propriamente o minoxidil se trata de um vasodilatador que prolonga o crescimento capilar ainda na fase anagênica, levando a uma diminuição na perdas dos cabelos (SANTOS; SHAPIRO 2014). Messenger em 2004, afirmou em seu estudo que o minoxidil pode elevar a taxa de crescimento capilar linearmente, aumentar seu diâmetro e/ou alterar o ciclo capilar.

O minoxidil é utilizado em soluções de 2% a 5% em duas aplicações diárias. É utilizado isoladamente ou em associação com ácido retinóico a 0,025% e a 0,05%. Seu modo e ação são desconhecidos, mas admite-se que estimule a síntese folicular de DNA, e tem ação direta, na proliferação e diferenciação dos queratinócitos, e regula a fisiologia do pelo independentemente de influências no fluxo sanguíneo regional. (RIVITTI, 2005; AZULAY, 2005; HARISSON, 2007).

Quando o tratamento é descontinuado a queda capilar retoma rapidamente, e há a perda de todo cabelo que foi crescido com a estimulação do minoxidil. (ELLIS ET AL, 2002;).

Estudos mostraram que o Minoxidil pode ser utilizado por homens e por mulheres (QI; GARZA, 2014). Porém, há uma contradição em relação aos efeitos fisiológicos, pois alguns estudos sugerem que este ativo tem um mecanismo de ação incerto (VAROTHA; BERGFELD, 2014). Os possíveis efeitos adversos do minoxidil são dermatites de contato irritativas e alérgicas e hipertricose reversível com a interrupção do tratamento.

O tratamento capilar com Microagulhamento tem como finalidade de melhorar a circulação local, promovendo aberturas de micro canais e aumentando a permeabilidade do fármaco minoxidil 2% ou 5% posteriormente utilizado para a continuação do tratamento, que atua fortalecendo o bulbo capilar e o folículo piloso. O tratamento provoca uma lesão superficial na epiderme, causando um processo inflamatório, levando ao estímulo de produção de fibroblastos (KLAYN; LIMANA; MOARES, 2012).

#### **4 | CONCLUSÃO**

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou um amplo conhecimento sobre a alopecia areata, assim como, além de esclarecer o diagnóstico preciso da doença. A maneira de como foi relatado o estudo, oportuniza uma favorável interpretação do leitor, além do conteúdo tornar mais significativo.

A busca e revisão pelo melhor tratamento da alopecia areata foi direcionada a um método designado microagulhamento, associado ao fármaco minoxidil, que

causa estimulação do crescimento dos fios, interrompendo a continuação da queda capilar e promovendo melhora. Neste caso permitindo assim que o objetivo de revisar informações acerca da alopecia areata, abordando como tratamento o procedimento microagulhamento, executado isoladamente associado ao fármaco minoxidil tópico, proposto pelo estudo fosse inteirado.

De um modo geral ao decorrer da averiguação bibliográfica, foi possível verificar que o microagulhamento isolado associado ao medicamento minoxidil em soluções de 2% a 5% em duas aplicações diárias, torna-se eficaz no tratamento da alopecia areata. Dada a importância do assunto, torna-se imprescindível o conhecimento teórico acerca da queda capilar, a fim de informar a procedência que o indivíduo acometido deve buscar para uma melhora significativa.

## REFERÊNCIAS

ALVES HH da S, BATISTA EM de B, RODRIGUES SQM, SILVA LA, FRAGA EG de S. **Atuação do farmacêutico na saúde estética**. Mostra Científica da Farmácia. 2017; 3(1). Disponível em:<<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostracientificafarmacia/article/view/1220/987>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

AYRES, N. **Microagulhamento: conheça o tratamento para cicatrizes e estrias**. s.d. Disponível em: < <http://www.salesianolins.br/universitaria/artigos/no16/artigo50.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

AZULAY, R. D., Dermatologia, Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2011.

BORGES, Fábio S.; SCORZA, Flávia A/. **Terapêutica em Estética: conceitos e técnicas**. São Paulo: Phorte, 2016.

CALLAND, R. M. Alopecia. In: BORELLI, Shirlei. **Cosmiatria em dermatologia: usos e aplicações**. São Paulo: Roca, 2007.

CIA-BV – Centro Internacional de Aprimoramento e Pesquisa Científica. **Microagulhamento: indução percutânea de colágeno associada aos fatores de crescimento celular**. Disponível em<[http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/229/167o\\_microagulhamento\\_resultados\\_no\\_tratamento\\_da\\_Alopecia\\_androgenYtica\\_AAG\\_masculina.pdf](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/229/167o_microagulhamento_resultados_no_tratamento_da_Alopecia_androgenYtica_AAG_masculina.pdf)>. Acesso em 21 marc.2019

CONTI, LA. **Alopecia androgenética masculina tratada com microagulhamento isolado e associado a minoxidil injetável pela técnica de microinfusão de medicamentos pela pele**. Revista Surg Cosmet Dermatol, 2016; 8(2): 158-160. [Acesso em 06.02.2017]. 2016. Disponível em:< [www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br) > Acesso em: 21 marc.2019.

COSTA, AFR. **Microagulhamento para tratamento da alopecia androgenética masculina**. Monografia [Especialização em Biomedicina Estética]. Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa e Centro de Capacitação Educacional, 2016. Disponível em: <<https://www.cceursos.com.br/img/resumos/microagulhamento-para-tratamento-da-alopacia-androgen-tica-masculina.pdf>> Acesso em: 25 marc.2019.

FELIPPO, A.A. Alopecia androgenética feminina. In: KEDE, M.P.V.; SABOTOVICH, O. Dermatologia estética. São Paulo: Atheneu. Disponível em<<http://siaibib01.univali.br/pdf/Ana%20Paula%20Santos%20e%20Tatiana%20Almeida.pdf>> Acesso em :27 marc.2019.

FILHO FRM, MARON SMC, MURAKAMI FN, MACEDO GKSF de, ROMERO SAR, MELO PCB de. **Edema frontal após aplicação de minoxidil 5% e biotina em injeções intradérmicas**. Surgical &

Cosmetic Dermatology. 2017; 9(1):94-95. Disponível em: < <http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/559/Edema-frontal-apos-aplicacao-de-minoxidil-5--e-biotina-em-injecoes-intradermicas>> Acesso em: 27 març. 2019.

GARCIA, M. E. **Microagulhamento com Drug Delivery: um tratamento para LDG**. 2013. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Dermatologia, Cosmiatria) –Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, 2013. Disponível em: < [http://www.marcelaengracia.com.br/artigos\\_e\\_noticias/trabalho%20celulites.pdf](http://www.marcelaengracia.com.br/artigos_e_noticias/trabalho%20celulites.pdf)> Acesso em: 08 abr. 2019.

GELFUSO G. M. **Desenvolvimento de sistemas de liberação para administração tópica passiva e iontoforética do minoxidil no tratamento da alopecia androgênica**. Tese de Doutorado (Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2009. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60137/tde-24122009-113337/pt-br.php> > Acesso em: 08 abr. 2019.

GOMES R. K., DAMAZIO M. G. Cosmetologia: **Descomplicando os princípios ativos**. 03 ed. Livraria médica paulista 2009. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60137/tde-24122009-113337/pt-br.php> > Acesso em: 08 abr. 2019.

HARRISON. S, Sinclair R. **Optimal management of ... alopecia areata (AA)**. Allerg Immunol (Paris) 2003. Artigo de Hericka Zogbi Jorge Dias. **Pele e Psiquismo, Psicossomática e relações objetivas, características relacionais de pacientes portadores de dermatoses**. Porto Alegre, dezembro de 2007. Disponível em: < <https://tcconline.utp.br/media/tcc/2015/01/ALOPECIA-AREATA-A-IMPORTANCIA-DO-CONHECIMENTO-NA-ESTETICA.pdf>> Acesso em: 08 abr. 2019.

KAYN, A.P; LIMANA, D.L.; MORAES, L.R.S. **Microagulhamento como agente potencializador da permeação de princípios ativos corporais no tratamento de lipodistrofia localizada: estudo de caso**. Maringá, 2012. Disponível em: < [http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit\\_mostra\\_aline\\_prando\\_klayn.pdf](http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra_aline_prando_klayn.pdf)> Acesso em: 09 abr. 2019.

LIMA, A. A.; SOUZA, T. H.; GRICNOLI, L. C. M. **Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas**. Rev. Cient. da FHO/ Uniararas. v.3, n.1, p.92-99, 2015. Disponível em: < [http://www.uniararas.br/revistacientifica/\\_documentos/art.10-031-2015.pdf](http://www.uniararas.br/revistacientifica/_documentos/art.10-031-2015.pdf)> Acesso em: 09 abr. 2019.

LIMA, E. V. A.; LIMA, M. A.; TAKANO, D. **Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada**. Surgical & Cosmetic Dermatology, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 110-114, abr./ jun. 2013. Disponível em: < [http://www.loktal.com/assets/v5-microagulhamento--estudo-experimental-e-classificacao-da-injuria-provocada\(1\).p.f.](http://www.loktal.com/assets/v5-microagulhamento--estudo-experimental-e-classificacao-da-injuria-provocada(1).p.f.)> Acesso em: 09 abr. 2019.

MAIA CP & FERNANDES NC. **Tratamento da alopecia areata com corticóide tópico: Estudo prospectivo randomizado duplo cego em crianças**. An bras Dermatol. 2003; 78:63-71. MESSENGER AG, R. J. Minoxidil: mechanism of action on hair growth. Br J Dermatol, n. 150, p. 186–94, 2004. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962003000100006&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962003000100006&script=sci_abstract&tlng=pt) > Acesso em: 15 abr. 2019.

MESSENGER, A. G.; RUNDEGREN, J. **Minoxidil: mechanisms of action on hairs growth. British Journal of Dermatology**. v. 150, p. 186-194. 2004.

MILLER, Petra. Alopecia Areata. New York: Cavendish Square Publishing, 2016, 62p.

MORENO GA, Ferrando J. **Alopecia areata**. Med Cutan Ibero Latina Americana. 2000; 28:294-312. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2133.2004.05785.x> > Acesso em: 15 abr. 2019.

PERES. J. P.; FONSECA. A. P. N. de D. **Proposta para um modelo experimental de xampu à base de Serenoa serrulata no combate a alopecia**. Perquirere, 9(2):1-20,dez.2012.UNIPAM. 2012. Disponível em: < <https://docplayer.com.br/511306-Proposta-para-um-modelo-experimental-de-xampu-a-base-de-serenoa-serrulata-no-combate-a-alopecia.html> > Acesso em: 15 abr. 2019.



PEREIRA, Carlos Manoel et al. **Princípios ativos cosméticos utilizados no tratamento da alopecia**. 9 artigo Científico (Graduação em cosmetologia e estética) -Universidade do vale do Itajaí, Balneário Camboriu, 2007. Disponível em: < <http://siaibib01.univali.br/pdf/Elaine%20da%20Silva,%20Maiane%20Patricio.pdf>> Acesso em: 01 maio 2019.

PRADO, R. B. R.; NEME, C. M. B. **Experiências afetivo familiares de mulheres com alopecia areata**. Estudos de Psicologia. 2008, vol. 25, n. 4, out/dez 2008, p. 487-497. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v25n4/a03v25n4.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2019.

QI, J.; GARZA, L. A. **An Overview of Alopecias**. Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24591533>> Acesso em: 15 abr. 2019.

RAMTHUM, E. A.; SILVA, G. P.; PAGANINI, T. **O delineamento de sobrelha conforme a fisionomia da face**. Universidade do Vale do Itajaí. 2010. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Emili%20Ana%20Ramthum,%20Gabriela%20Pasa%20da%20Silva.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2019.

Rivitti EA. Alopecia areata: revisão e atualização. An. Bras. Dermatol. 2005;80(1):57-68. Disponível em: < <http://www.seer.unirio.br/index.php/cadernosbrasileirosdemedicina/article/view/4422/3983>> Acesso em: 15 abr. 2019.

ROTHER, E. T. **Revisão Sistemática x Revisão Narrativa**. Acta paul. enferm. vol.20 no.2 São Paulo Apr./June 2007. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002007000200001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002007000200001)>. Acesso em: 30 abr. 2019.

Sampaio, S. A. P., & Riviti, E. A. (2001). **Dermatologia. São Paulo: Artes Médicas**. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/pdf/3953/395335892003.pdf>> Acesso em: 31 abr. 2019.

SANTOS, LDN., SHAPIRO, J. (2014) "Update on male pattern hair loss", Journal of Drugs in Dermatology, 2014:1308-1310.

Shapiro J, Price V. Hair regrowth: therapeutic agents. Dermatol Ther. 1998; 16:341-56. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962005000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962005000100009)> Acesso em: 19 abril 2019.

SILVA AP, SANCHEZ APG, PEREIRA JM. **A importância do exame tricológico no diagnóstico da alopecia areata**. An. Bras. Dermatol. 2011;86(5):1039-1041. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962011000500034&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962011000500034&script=sci_abstract&tlng=pt)> Acesso em: 15 abr. 2019

STEINER, Denise. **Alopecia na mulher**. Revista Brasileira de Medicina. Maio 2000, vol. 57, n.05. Disponível em: <<http://www.belezain.com.br/adm/uploads/PI%204%20Alopecia%20Areataokok%20-2-okokok.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2019

UZEL BPC. **Estudo comparativo randomizado cego para avaliar a eficácia e segurança da infiltração intralesional com minoxidil 0, 5% versus placebo no tratamento da alopecia androgenética feminina**. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/15163>> Acesso em: 15 abr. 2019

VAROTHAI, S.; BERGFELD, W. F. **Androgenetic Alopecia: An Evidence-Based Treatment Update**. American Journal of Clinical Dermatology, v. 15, n. 3, p. 217–230, 2014. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007/s40257-014-0077-5>> Acesso em: 19 abr. 2019.

Vasconcelos, Maria Gorete de; OLIVEIRA, Andreia Lourenço de. Terapia capilar. In: LACRIMANTE, Ligia Marini Curso didático de estética. São Paulo: Yendis, 2008. Cap. 3, p. 75-85. Disponível em: <<http://www.belezain.com.br/adm/uploads/PI%204%20Alopecia%20Areataokok%20-2-okokok.pdf>> Acesso em: 19 abr. 2019

VOGT, Anika et al. **Biology of the Hair Follicle.**In:PEYTAVI, Ulrike Blume et al.**Hair Growth and Disorders.** Berlin:Springer,2008. Disponível em: < <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8683/1/PDF%20-%20Carla%20Pereira%20Cavalcanti.pdf>> Acesso em: 19 abr. 2019.

WIELEWSKI, C.; SERRÃO, C. F.; MOSER, D. K. **Análise comparativa de técnica de massagem utilizadas em um protocolo de tratamento para queda capilar.** Balneário Camboriú, SC, 2011. Disponível em: < <http://siaibib01.univali.br/pdf/Camila%20Wielewski,%20Camilly%20Serr%C3%A3o.pdf>> Acesso em: 19 abr. 2019.

## SOBRE OS ORGANIZADORES

**THIAGO TEIXEIRA PEREIRA** - Possui graduação em Educação Física Licenciatura e Bacharelado pela Universidade Católica Dom Bosco – UCDB (2018). Concluiu especialização em Educação Especial pela Universidade Católica Dom Bosco em 2019. Ingressou na pós-graduação (*Stricto Sensu*) a nível de mestrado em 2019 pela Fundação Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, área de concentração em Farmacologia, no qual realiza experimentos em animais na área de toxicologia e endocrinologia, associando intervenção com extratos de plantas e/ou ervas naturais e exercício físico. É membro do Grupo de Pesquisa de Biologia Aplicada à Saúde, cadastrado no CNPq e liderado pela Prof<sup>a</sup>. Dra. Silvia Aparecida Oesterreich. Em 2019, foi professor tutor do curso de Graduação Bacharel em Educação Física, modalidade Educação à Distância, pela Universidade Norte do Paraná polo de Campo Grande-MS (UNOPAR/CG). Foi revisor dos periódicos *Lecturas: Educación Física y Deportes* e *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. Possui experiência profissional em treinamento funcional e musculação, avaliação antropométrica, testes de aptidão física e cardiovasculares, montagem de rotinas de treinamento, orientação postural e execução de exercícios, periodização do treinamento e treinamento resistido com enfoque em hipertrofia máxima e promoção da saúde. Atualmente está desenvolvendo estudos com diferentes extratos de *Punica granatum* L. em animais da linhagem Wistar, associado ao exercício físico de força. Recentemente, participou como coautor de um estudo de metanálise inédita intitulada: *Comparative Meta-Analysis of the Effect of Concentrated, Hydrolyzed, and Isolated Whey Protein Supplementation on Body Composition of Physical Activity Practitioners*, que buscou verificar a eficiência de *whey protein* dos tipos concentrado, isolado e hidrolisado comparado a placebos isocalóricos sobre os desfechos de composição corporal em adultos saudáveis praticantes de atividade física.

**LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO** - Possui graduação em nutrição pela Universidade Federal da Grande Dourados concluída em 2017 com a monografia “*Analysis in vitro and acute toxicity of oil of Pachira aquatica Aublet*”. Ainda em sua graduação, no ano de 2013, entrou para o Grupo de Pesquisa Biologia Aplicada à Saúde sendo um de seus membros mais antigos em atividade realizando projetos de ensino, pesquisa e extensão universitária desde então. Em 2018 entrou no Curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados com o projeto de pesquisa: “*Avaliação da Toxicidade Reprodutiva Pré-clínica do Óleo da Polpa de Pequi (Caryocar brasiliense Camb.)*” no qual, após um ano e seis meses de Academia, obteve progressão direta de nível para o Curso de Doutorado considerando seu rendimento acadêmico e mérito científico de suas publicações nacionais e internacionais; além disso, exerce no mesmo Programa o cargo eletivo (2018-2019) de Representante Discente. Em 2019 ingressou também no Curso de Especialização em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade Venda Nova do Imigrante. Atua desde 2018 enquanto bolsista de Pós-Graduação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) desenvolvendo pesquisas em duas principais linhas de atuação: nutrição experimental, na qual desenvolve estudos farmacológicos e ensaios de toxicidade com espécies vegetais de interesse para a população humana; e, nutrição esportiva, no tocante à suplementação alimentar, metabolismo energético, fisiologia do exercício e bioquímica nutricional. Atualmente é revisor científico dos periódicos *Journal of Nutrition and Health Sciences*, *Journal of Human Nutrition and Food Science* e do *Journal of Medicinal Food*. É ainda membro do Corpo Editorial do *Journal of Human Physiology* e membro do Conselho

Técnico Científico da própria Atena Editora.

**SILVIA APARECIDA OESTERREICH** - Possui graduação em Ciências Biológicas pelas Faculdades Reunidas de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas de Palmas (FACEPAL), com especialização em Biologia pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO-PR). Em 2000 obteve o título de Doutora em Ciências da Atividade Física e Desportes pela Universidade de León- Espanha, revalidado pela Universidade de São Paulo como Doutorado em Educação Física, área de concentração Biodinâmica do Movimento Humano. Atualmente é professora associada de Fisiologia Humana e diretora da Faculdade de Ciências da Saúde (FCS) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Docente do quadro permanente dos Programas de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (mestrado e doutorado) e Nutrição, Alimentos e Saúde, (mestrado) da FCS. Líder do grupo de pesquisa Biologia aplicada à saúde com três orientações em andamento de doutorado e cinco de mestrado. Coordenadora do Laboratório de Ensaio Toxicológicos (LETOX) da FCS onde desenvolve pesquisas na área de Farmacologia, ensaios pré-clínicos visando avaliar a ação farmacológica de compostos ativos naturais sobre os sistemas orgânicos (toxicidade e genotoxicidade) e fatores de risco associados à saúde.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agranulocitose 65, 66, 67, 68, 69  
Alopecia Areata 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63  
Amamentação 103, 188, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199  
Anticoncepcionais 71, 72, 73, 76  
Antimitóticos 78, 80, 81  
Antineoplásicos 145, 226, 283  
Arnica 120, 121, 122, 123, 126, 134, 135, 136  
Ataque Ácido Dentário 231

### C

Cicatrização 59, 120, 121, 122, 135, 204, 206, 248, 251, 253, 256

### D

Depressão 9, 10, 57, 176, 184, 195, 196, 197, 250, 259, 260, 261, 263, 268, 270, 271, 272, 273  
Diabetes mellitus 23, 24, 25, 30, 33, 35, 36, 38, 39, 158, 159, 160, 161, 168, 169, 170  
Dinitrofenol (2,4-Dinitrofenol) 142, 143, 146, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155  
Doenças Cardiovasculares 20, 23, 25, 33, 34, 35, 75, 160

### E

Envelhecimento 41, 42, 49, 50, 137, 139, 140, 141, 277  
Espécies Reativas de Oxigênio 155, 164

### G

Gestão em saúde 109, 113, 114, 177  
Glioblastoma 215, 216, 218, 224, 227, 228

### H

Hanseníase 65, 66, 67, 68, 69  
Hidroterapia 42, 47  
HIV 104, 105, 106

### I

Incontinência Urinária 137, 138, 139, 140, 293  
Insulina 26, 27, 28, 30, 75, 158, 159, 160, 161, 166, 167, 168, 183

### L

Lesão por Pressão 93, 99  
Lítio 9, 10, 11, 12, 13, 14  
Lúpus Eritematoso Sistêmico 15, 16, 17, 18, 20, 21

## M

Malformações Anorretais 203

Melatonina 158, 159, 166, 167, 168, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 186, 187

Minoxidil 52, 53, 54, 55, 59, 60, 61, 62, 63

Musicoterapia 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 171, 172, 173, 174, 175, 176

## N

Neuralgia do Trigêmeo 248, 254, 255, 256, 257

## O

Obesidade 23, 25, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 39, 146, 162

## P

Produtos de Higiene Menstrual 87, 88, 89, 90

## R

Reparo do DNA 217, 281

Restauração Dentária Permanente 231

## S

Sepse Neonatal 209, 210, 211, 212, 213, 214

Sono 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 194

## T

Tentativa de Suicídio 259, 260, 261, 262, 263, 264, 266, 267, 268, 271, 272, 273, 274

Terapia Floral 189, 190, 197

Transtornos de Ansiedade 1, 2, 3, 8

Tratamento farmacológico 9, 10, 12, 13

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**