

# As Ciências Biológicas e da Saúde e seus Parâmetros 2

Christiane Trevisan Slivinski  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

**Christiane Trevisan Slivinski**

(Organizadora)

**As Ciências Biológicas e da Saúde  
e seus Parâmetros  
2**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

C569 As ciências biológicas e da saúde e seus parâmetros 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Christiane Trevisan Slivinski. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (As ciências biológicas e da saúde e seus parâmetros; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-74-1

DOI 10.22533/at.ed.741180511

1. Ciências biológicas. 2. Saúde. I. Slivinski. Christiane Trevisan.

CDD 620.8

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

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.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

As Ciências Biológicas estão relacionadas a todo estudo que envolve os seres vivos, sejam eles micro-organismos, animais ou vegetais, bem como a maneira com que estes seres se relacionam entre si e com o ambiente. Quando se fala em Ciências da Saúde faz-se menção a toda área e estudo relacionada a vida, saúde e doença. Neste sentido, fazem parte das Ciências Biológicas e Saúde áreas como Biologia, Biomedicina, Ciências do Esporte, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia, Saúde Coletiva, Terapia Ocupacional, Zootecnia, entre outras.

A preservação do meio ambiente, a manutenção da vida e a saúde dos indivíduos é foco principal dos estudos relacionados as Ciências Biológicas, onde pode-se navegar por um campo bem abrangente de pesquisas que vai desde aspectos moleculares da composição química dos organismos vivos até termos médicos utilizados para compreensão de determinadas patologias.

Neste ebook é possível observar essa grande diversidade que envolve os aspectos da vida. A preocupação de profissionais e pesquisadores das grandes academias em investigar formas de viver em equilíbrio com o meio ambiente, bem como aproveitando da melhor forma possível os benefícios ofertados pelos seres vivos.

Inicialmente são apresentados artigos que discutem os cuidados de enfermagem com os seres humanos, desde acidentes com animais peçonhentos, cuidados com a dengue, preenchimento de prontuários, cuidados com a higiene, atendimento de urgência e emergência e primeiros socorros, doenças sexualmente transmissíveis e hemodiálise.

Em seguida são apresentados alguns estudos relacionados a intoxicação com drogas e álcool, bem como aspectos envolvendo a farmacologia. Caracterização bioquímica de enzimas e sua relação com infarto, insegurança alimentar e obesidade infantil.

Ainda podem ser observados artigos que relatam sobre aspectos antimicrobianos e antioxidantes de vegetais e micro-organismos. Presença de fungos plantas. Caracterização do solo e frutas. Doenças em plantas. E para terminar, você irá observar algumas discussões envolvendo a fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças, os benefícios da caminhada, além de tratamentos estéticos para o controle de estrias.

Christiane Trevisan Slivinski

# SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPÍTULO 1</b> .....   | <b>1</b>  |
| O IMPACTO DAS MICOTOXINAS NA SEGURANÇA ALIMENTAR  |           |
| <i>Jakeline Luiz Corrêa</i>   |           |
| <i>Isabella Letícia Esteves Barros</i>  |           |
| <i>Flávia Franco Veiga</i>  |           |
| <i>Amanda Milene Malacrida</i>  |           |
| <i>Victor Hugo Cortez Dias</i>  |           |
| <b>CAPÍTULO 2</b> .....   | <b>7</b>  |
| ANÁLISE DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA UTILIZADA NO PREPARO DE MEDICAMENTOS E/OU COSMÉTICOS                          |           |
| <i>Helena Teru Takahashi Mizuta</i>   |           |
| <i>Keitia Couto dos Santos</i>  |           |
| <i>Josueli Camila Timbola</i>   |           |
| <i>Rodrigo Hinojosa Valdez</i>  |           |
| <b>CAPÍTULO 3</b> .....   | <b>15</b> |
| ANÁLISE DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE BASES GALÊNICAS DE DUAS FARMÁCIAS DE MANIPULAÇÃO DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ         |           |
| <i>Helena Teru Takahashi Mizuta</i>   |           |
| <i>Keitia Couto dos Santos</i>  |           |
| <i>Josueli Camila Timbola</i>   |           |
| <i>Rodrigo Hinojosa Valdez</i>  |           |
| <b>CAPÍTULO 4</b> .....   | <b>21</b> |
| ATIVIDADE ANTIMICROBIANA IN VITRO DOS EXTRATOS DE PELARGONIUM GRAVEOLENS L'HÉR. SOBRE BACTÉRIAS CAUSADORAS DA ACNE VULGAR |           |
| <i>Jéssica Camile Favarin</i>   |           |
| <i>Marivane Lemos</i>   |           |
| <i>Juliângela Mariane Schröder Ribeiro dos Santos</i>   |           |
| <i>Talíze Foppa</i>   |           |
| <i>Zípora Morgana Quintero dos Santos</i>   |           |
| <i>Vilmair Zancanaro</i>  |           |
| <i>Emyr Hiago Bellaver</i>  |           |
| <b>CAPÍTULO 5</b> .....   | <b>34</b> |
| ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO SORGO   |           |
| <i>Micaeli Silva Belgamazzi</i>   |           |
| <i>Larissa Tombini</i>  |           |
| <i>Letycia Lopes Ricardo</i>  |           |
| <i>Ricardo Andreola</i>   |           |
| <i>Graciene de Souza Bido</i>   |           |
| <b>CAPÍTULO 6</b> .....   | <b>42</b> |
| AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTIMICROBIANO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE FUNGOS DA ANTÁRTICA EM XANTHOMONAS CITRI SUBSP. CITRI    |           |
| <i>Gabrielle Vieira</i>   |           |
| <i>Juliano Henrique Ferrarezi</i>   |           |
| <i>Daiane Cristina Sass</i>   |           |
| <b>CAPÍTULO 7</b> .....   | <b>53</b> |
| ENDOPHYTIC FUNGI OF ARISTOLOCHIA TRIANGULARIS CHAM.: A MOLECULAR OVERVIEW   |           |
| <i>Andressa Katiski da Costa Stuart</i>   |           |
| <i>Rodrigo Makowiecky Stuart</i>  |           |
| <i>Ida Chapaval Pimentel</i>  |           |

**CAPÍTULO 8 ..... 58**

ISOLAMENTO DE FUNGOS ENDOFÍTICOS EM PLANTAS MEDICINAIS

*Rebeca Rocha Silva*  
*Valdiele de Jesus Salgado*  
*Tatiana Reis dos Santos Bastos*  
*Pâmela Beatriz Lima Oliveira*  
*Bruna Luiza Bedoni Italiano*  
*Gabriele Marisco da Silva*

**CAPÍTULO 9 ..... 69**

PESQUISA DE FATORES DE VIRULÊNCIA EM ESCHERICHIA COLI PATOGÊNICA AVIÁRIA MULTIRRESISTENTE ISOLADAS DE COLIBACILOSE EM AVESTRUZ

*Angela Hitomi Kimura*  
*Vanessa Lumi Koga*  
*Benito Guimarães de Brito*  
*Kelly Cristina Taglieri de Brito*  
*Gerson Nakazato*  
*Renata Katsuko Takayama Kobayashi*

**CAPÍTULO 10 ..... 80**

VÍRUS RÁBICO EM CÃES DOMÉSTICOS E SUA TRANSMISSÃO PARA O SER HUMANO

*Aline Mendes Balieiro Diniz*  
*Denise Santos Abelha*  
*Márcio de Moraes Pereira Rosa*  
*Sabrina Guimaraes Silva*

**CAPÍTULO 11 ..... 94**

AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ADUBAÇÕES NITROGENADAS NO CULTIVO DE HORTELÃ VISANDO O APERFEIÇOAMENTO DE SEU SISTEMA PRODUTIVO

*Kleber Lopes Longhini*  
*Anny Rosi Mannigel*  
*Rafael Egea Sanches*  
*Sonia Tomie Tanimoto*

**CAPÍTULO 12 ..... 103**

AVALIAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DE CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E MICROBIOLÓGICAS DE SOLO ALUVIAL ÀS MARGENS DO RIO UVU, CURITIBA-PR

*Victoria Stadler Tasca Ribeiro*  
*Silvia Schmidlin Keil*

**CAPÍTULO 13 ..... 118**

COMPOSIÇÃO PROXIMAL, MINERAL E LIPÍDICA DE FRUTAS NATIVAS E EXÓTICAS

*Antonio Eduardo Nicácio*  
*Joana Schuelter Boeing*  
*Érica Oliveira Barizão*  
*Carina Alexandra Rodrigues*  
*Jesuí Vergílio Visentainer*  
*Liane Maldaner*

**CAPÍTULO 14 ..... 130**

DIVERSIDADE FÚNGICA ASSOCIADA A INSETOS COLETADOS EM CULTIVO DE MORANGUEIRO

*Carolina Gracia Poitevin*  
*Mariana Vieira Porsani*  
*Alex Sandro Poltronieri*  
*Maria Aparecida Cassilha Zawadneak*  
*Ida Chapaval Pimentel*

**CAPÍTULO 15..... 138**

COMPARAÇÃO ENTRE O TESTE DA CAMINHADA DE SEIS MINUTOS E O INCREMENTAL SHUTTLE WALK TEST SOB AS VARIÁVEIS HEMODINÂMICAS EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS

*Valmir Ferreira da Silva Júnior*

*Gabriel Martins de Araújo*

*Catharinne Angélica Carvalho de Farias*

*Francisco Assis Vieira Lima Júnior*

*Rodrigo Augusto Xavier de Sousa Barros*

*Rêncio Bento Florêncio*

**CAPÍTULO 16..... 152**

EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO DESEMPENHO MOTOR DE ESCOLARES COM DESORDEM COORDENATIVA DESENVOLVIMENTAL

*Kátia Gama de Barros Machado*

*Giovana Flávia Manzotti*

*Siméia Palácio Gaspar*

**CAPÍTULO 17 ..... 159**

O MICROAGULHAMENTO ASSOCIADO AO PEELING QUÍMICO NO TRATAMENTO DE ESTRIAS CORPORAIS

*Isabela Mascarenhas de Oliveira*

*Hevellyn Mayara Fernandes Pereira*

*Renata Cappellazzo*

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 169**

## ANÁLISE DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE BASES GALÊNICAS DE DUAS FARMÁCIAS DE MANIPULAÇÃO DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

### **Helena Teru Takahashi Mizuta**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Cascavel – Paraná

### **Keitia Couto dos Santos**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Cascavel – Paraná

### **Josueli Camila Timbola**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Cascavel – Paraná

### **Rodrigo Hinojosa Valdez**

Instituto Federal do Paraná  
Cascavel – Paraná

**RESUMO:** De acordo com as Boas Práticas de Manipulação em farmácias, os medicamentos não-estéreis e cosméticos devem possuir qualidade conforme especificações determinadas por códigos oficiais nacionais, visando à segurança e eficácia do seu uso. Os contaminantes microbianos em medicamentos e/ou cosméticos podem resultar em alterações físico-químicas, além de poder influenciar na ação terapêutica, bem como a aceitação do mesmo pelo consumidor. O presente trabalho teve como objetivo realizar análises microbiológicas para verificar a qualidade de bases galênicas preparadas por duas farmácias de manipulação do município de Cascavel, uma localizada no centro e a outra na periferia do município. Foram coletadas dezoito

amostras contendo aproximadamente 30 g, entre o período de agosto/2015 a junho/2016. As análises microbiológicas consistiram em: Contagem Total de Bactérias Mesófilas e de Bolores e Leveduras e na pesquisa de microorganismos patogênicos: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli* conforme descrito por Carturan e Hansen (2014). Das dezoito amostras analisadas, todas encontravam-se dentro dos limites da Farmacopeia Brasileira (2010) na qual determina: Até  $2,00 \times 10^3$  UFC/g para bactérias mesófilas e até  $2,0 \times 10^2$  UFC/g para bolores e leveduras. Os resultados encontrados tanto para bactérias mesófilas quanto para bolores e leveduras variaram entre  $< 30$  e  $6,00 \times 10^1$  UFC/g. Em relação à pesquisa de microorganismos patogênicos, estes não foram encontrados nas amostras analisadas. Os resultados obtidos foram satisfatórios para ambas as farmácias. Estas avaliações microbiológicas são de suma importância, pois indicam parâmetros quanto à qualidade microbiológica de produtos farmacêuticos, garantindo assim a eficácia e segurança no uso pelos consumidores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Controle de qualidade microbiológico, farmácia de manipulação, bases galênicas

**ABSTRACT:** According to the Good Practices



of Handling in pharmacies, non-sterile and cosmetic medicines must have quality according to specifications determined by official national codes, aiming at the safety and effectiveness of their use. Microbial contaminants in medicines and / or cosmetics can result in physico-chemical alterations, in addition to being able to influence in the therapeutic action, as well as the acceptance of the same by the consumer. The present work had as objective to carry out microbiological analyzes to verify the quality of galenic bases prepared by two pharmacies of manipulation of the municipality of Cascavel, one located in the center and the other in the periphery of the municipality. Eighteen samples containing approximately 30 g were collected between August / 2015 and June / 2016. Microbiological analyzes consisted of: Total Count of Mesophilic Bacteria and Mold and Yeast and in the research of pathogenic microorganisms: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli* as described by Carturan and Hansen (2014). From the eighteen analyzed samples, all were within the limits of the Brazilian Pharmacopoeia (2010) in which it determines: Up to  $2.00 \times 10^3$  CFU/g for mesophilic bacteria and up to  $2.0 \times 10^2$  CFU/g for molds and yeasts. The results found for both mesophilic bacteria and for molds and yeasts ranged from  $> 30$  to  $6.00 \times 10^1$  CFU/g. Regarding the research of pathogenic microorganisms, these were not found in the analyzed samples. The results obtained were satisfactory for both pharmacies. These microbiological evaluations are of paramount importance, as they indicate parameters regarding the microbiological quality of pharmaceutical products, thus guaranteeing the efficacy and safety in the use by the consumers.

**KEYWORDS:** Microbiological Quality Control; pharmacy of manipulation; galenic bases

## 1 | INTRODUÇÃO

De acordo com a legislação nacional atual, considera-se como base galênica: "Preparação composta de uma ou mais matérias-primas, com fórmula definida, destinada a ser utilizada como veículo/excipiente de preparações farmacêuticas " (BRASIL, 2013); ou ainda são considerados como "veículos de natureza líquida ou semissólida destinados à incorporação de substâncias ativas" (BRASIL, 2012).

A farmácia magistral é considerada como um importante segmento do mercado brasileiro de medicamentos (BONFILIO et al., 2010). A vantagem de se adquirir produtos manipulados seria o custo bem menor quando comparado ao industrializado, porém, deve-se garantir sua qualidade microbiológica para que o consumo ocorra de forma segura (CARVALHO ; MARTINI; MICHELIN, 2011)

A Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº. 67, de 8 de outubro de 2007 estabelece as Boas Práticas de Manipulação de preparações magistrais e oficinais para uso humano em farmácias desde a manipulação, conservação e dispensação de preparações magistrais e oficinais, bem como para aquisição de matérias-primas e materiais de embalagem (BRASIL, 2007).

A adesão dos funcionários da farmácia magistral, às Boas Práticas de Manipulação,

juntamente com as especificações das matérias-primas e caracterização do produto durante o desenvolvimento, são considerados como os três fatores-chave para garantir a qualidade dos medicamentos ou cosméticos (HIYAMA, 2010).

A farmácia deve assegurar a qualidade físico-química e microbiológica de todos os produtos que são, de alguma maneira, manuseados antes da sua dispensação. (BRASIL, 2007).

Os medicamentos e cosméticos constituem-se como fontes de nutrientes e condições que favorecem o crescimento microbiano. Produtos que apresentam um alto teor de água na sua constituição seriam os mais críticos, já que a contaminação poderá vir das diferentes etapas do preparo e/ou das matérias-primas. (LUCENA, 2014).

Os limites microbianos estabelecidos para as bases galênicas são: Até  $2,00 \times 10^3$  UFC/g para a contagem total de bactérias mesófilas, até  $2,00 \times 10^2$  UFC/g para a contagem de bolores e leveduras e ausência dos patógenos: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* em 1 g ou 1 mL e ausência de *Salmonella* spp. em 10 g ou 10 mL (BRASIL, 2010).

As farmácias magistrais devem se preocupar com a qualidade dos produtos estéreis, uma vez que os desvios da qualidade podem ter como consequências prejuízo ao usuário, podendo desenvolver patologias severas, dependendo do seu estado imunológico (MOTA; OSHIRO JÚNIOR; CHIARI-ANDRÉO, 2012).

O objetivo deste trabalho foi analisar a qualidade microbiológica de amostras de bases galênicas manipuladas por duas diferentes farmácias magistrais do município de Cascavel, PR.

## 2 | MATERIAIS E METODOS

### 2.1 Coleta das Amostras de Bases Galênicas

No período de julho de 2016 a agosto de 2017, foram coletadas dezoito amostras de bases galênicas proveniente de duas farmácias de manipulação localizadas no município de Cascavel, Paraná. Uma delas se localizava no centro e a outra, na periferia da cidade.

### 2.2 Análises Microbiológicas de Bases Galênicas

Foram analisados um total de dezoito amostras de bases galênicas. Foram coletados 30 g de cada amostra em frascos estéreis. As análises microbiológicas consistiram em: Contagem de Bactérias Mesófilas, Bolores e Leveduras conforme descrito na Farmacopeia Brasileira (BRASIL, 2010) e pesquisa de micro-organismos patogênicos: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli* conforme descritos por Carturan e Hansen (2008).

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises microbiológicas realizadas nas bases galênicas: Contagem de bactérias mesófilas aeróbias, contagem de Bolores e Leveduras e pesquisa de bactérias patogênicas: *S. aureus*, *E. coli* e *P. aeruginosa* estão descritas abaixo (tabela 1).

Os resultados da contagem de bactérias mesófilas variaram de  $< 30$  UFC/g a  $6,00 \times 10^1$  UFC/g e a contagem de bolores e leveduras, de  $< 30$  a  $1,00 \times 10^2$  UFC/g. A pesquisa de micro-organismos patogênicos indicou ausência de *S. aureus*, *P. aeruginosa* e *E. coli* em 1 g de todas as bases galênicas analisadas. Estes resultados demonstraram que, pelos parâmetros microbiológicos analisados, os produtos encontravam-se dentro dos limites estabelecidos por órgãos oficiais.

As formas farmacêuticas sólidas apresentam baixa atividade de água, que não favorecem a proliferação microbiana (VO; LOU; KUPIEC, 2014). Por outro lado, os produtos líquidos e semi-sólidos, por exemplo, as bases galênicas, por terem maiores valores de atividade de água, são mais críticos em relação ao controle microbiológico. Porém, apesar disso, o presente estudo demonstrou que a qualidade microbiológica das bases galênicas encontravam-se dentro dos parâmetros preconizados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Estes resultados indicam que, provavelmente, as duas farmácias com manipulação, das quais foram coletadas as amostras, vem cumprindo com as normas de boas práticas de manipulação de medicamentos e/ou cosméticos, pois, conforme Vo, Lou e Kupiec (2015) o controle da contaminação é uma atividade preventiva que envolve adesão consciente dos colaboradores às Boas Práticas de Manipulação.

| Amostras                              | Contagem Total de Bactérias Mesófilas Aeróbias (UFC/g) | Contagem de Bolores e Leveduras (UFC/g) | Pesquisa de Bactérias Patogênicas* em 1 g |
|---------------------------------------|--|---|---|
| Base Xalifin 15                       | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Creme Base com Adipol e Celulol       | $< 30$   | $6,00 \times 10^1$                      | Ausentes                                  |
| Base 25 Polawax não-iônica            | $3,00 \times 10^1$                                     | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Base 29 não-iônica                    | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Creme Hidratante de Aveia             | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Base Aristoflex Gel                   | $3,00 \times 10^1$                                     | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Pomada Lano Vaselina                  | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Gel Aristoflex 1%                     | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Sabonete Líquido cremoso              | $< 30$   | $3,00 \times 10^1$                      | Ausentes                                  |
| Base Hostacerin Saf Gel Creme         | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Base 29 Creme não Iônico Hidroquinona | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Base Carbopol                         | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Base 42 Natrozol 2%                   | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Base 25 CR não-iônico Polawax         | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Creme Hidratante de Aveia             | $6,00 \times 10^1$                                     | $< 30$                                  | Ausentes                                  |
| Base Aristoflex gel                   | $< 30$   | $< 30$                                  | Ausentes                                  |

|                            |      |                        |          |
|----------------------------|------|------------------------|----------|
| Base 25 Polawax não-iônico | < 30 | < 30                   | Ausentes |
| Base 29 não-iônica         | < 30 | 1,00 x 10 <sup>2</sup> | Ausentes |

**Tabela 1** – Resultados das análises microbiológicas das bases galênicas

\**S. aureus*, *P. aeruginosa* e *E. coli*

Na literatura, encontram-se poucos trabalhos relacionados e com resultados inadequados quanto ao controle microbiológico, quando comparados com os resultados obtidos no presente trabalho.

Carvalho, Martini e Michelin (2011), após analisarem sete amostras de filtro solar em gel adquiridas de farmácias de manipulação do município de Araras, SP, observaram que aos menos uma das sete amostras analisadas foi reprovada, devido ao crescimento de micro-organismos totais ser superior ao limite permitido e por apresentar patógenos.

Ao analisar uma amostra de creme hidratante manipulada por três diferentes farmácias magistrais do município de Palmas, TO, Santos (2015) verificou que uma das amostras encontrava-se inadequada para o consumo por estar contaminada por mesófilos totais acima do estabelecido pela legislação.

Conforme descrito no Guia de Controle de Qualidade de Cosméticos (BRASIL, 2008), a verificação da qualidade microbiológica para determinar os pontos críticos de contaminação e estabelecer normas constitui-se em um dos atributos essenciais para o desempenho adequado, segurança, eficácia e aceitabilidade dos produtos cosméticos ou medicamentos. A legislação atual preconiza que a avaliação da qualidade microbiológica de bases galênicas seja realizada por meio de monitoramento mensal de ao menos uma base e por rodízio considerando-se base e manipulador e todos os tipos de base devem ser analisados anualmente (BRASIL, 2007).

Estudos posteriores devem ser realizados envolvendo principalmente as análises de controle de qualidade microbiológico de produtos líquidos e semi-sólidos, para monitorar a qualidade e garantir a eficácia e a segurança dos consumidores.

## 4 | CONCLUSÃO

Das dezoito amostras de bases galênicas coletadas de duas farmácias de manipulação do município de Cascavel, PR, todas apresentavam-se dentro dos parâmetros microbiológicos estabelecidos pelos códigos oficiais nacionais. Estes resultados indicam que as normas de Boas Práticas de Manipulação estão sendo cumpridas garantindo eficácia, segurança e aceitabilidade dos produtos pelos seus consumidores.

## REFERÊNCIAS

BONFILIO, R. et al.. Farmácia magistral: Sua importância e seu perfil de qualidade. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 34, n.3, p.653-664, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC no. 18, de 03 de abril de 2013. **Dispõe sobre as boas práticas de processamento e armazenamento de plantas medicinais, preparação e dispensação de produtos magistrais e officinais de plantas medicinais e fitoterápicos em farmácias vivas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Formulário nacional da farmacopéia brasileira**. 2.ed. Brasília: Anvisa, 2012. 224p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopéia brasileira**. 5. ed, Brasília: Anvisa, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia de controle de qualidade de produtos cosméticos: uma abordagem sobre os ensaios físicos e químicos**. 2.ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC no. 67, de 8 de outubro de 2007. **Dispõe sobre boas práticas de manipulação de preparações magistrais e officinais para uso humano em farmácias**. Brasília: Anvisa, 2007.

CARTURAN, G.;HANSEN, J.A. . **Guia ABC – Controle microbiológico na Indústria de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes; Parâmetros, Metodologias Analíticas e Orientações**. 4.ed. São Paulo: Associação Brasileira de Cosmetologia. 2014. 180p.

CARVALHO, L.L.; MARTINI, P.C.; MICHELIN, D.C.. Avaliação da qualidade microbiológica de filtros solares manipulados em forma de gel. **Revista Brasileira de Farmácia**, v.92, n.4, p.314-317, 2011.

HIYAMA, Y..Pharmaceutical product quality control and good manufacturing practices. **Kokuritsu Iyakuhin Shokuhin Eisei Kenkyusho Hokoku**. v.128, p.1-16, 2010.

LUCENA, Kaio Lopes de. **Qualidade microbiológica de formulações farmacêuticas de uma farmácia magistral no município de João Pessoa-PB**. Monografia (Graduação em Farmácia. Departamento de Ciências Farmacêuticas. Universidade Federal da Paraíba, 2014.

MOTA, V.A.M.; OSHIRO JÚNIOR, J.A.; CHIARI-ANDRÉO, B.G.. O controle da contaminação microbiológica de produtos magistrais. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v.20, n.1, p.33-48, 2017.

SANTOS, H'menon Dias dos. **Análise microbiológica de hidratantes manipulados em três farmácias magistrais de Palmas - TO**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro Universitário Luterano de Palmas.Palmas/TO, 2015.

VO, N.; LOU, J.R.; KUPIEC, T.C.. Quality control: Microbial limit tests for nonsterile pharmaceuticals, part 2. **International Journal of Pharmaceutical Compounding**, v.18, n.4, p.305-310, 2014.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Christiane Trevisan Slivinski** - Possui Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2000), Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2007) e Doutorado em Ciências - Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná (2012). Tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Biotecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: inibição enzimática; fermentação em estado sólido; produção, caracterização bioquímica e purificação de proteínas (enzimas); e uso de resíduo agroindustrial para produção de biomoléculas (biosurfactantes). É professora na Universidade Estadual de Ponta Grossa nas disciplinas de Bioquímica e Química Geral desde 2006, lecionando para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, Farmácia, Educação Física, Enfermagem, Odontologia, Química, Zootecnia, Agronomia, Engenharia de Alimentos. Também leciona no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE desde 2012 para os cursos de Fisioterapia, Odontologia, Farmácia, Nutrição, Enfermagem e Agronomia, nas disciplinas de Bioquímica, Fisiologia, Biomorfologia, Genética, Metodologia Científica, Microbiologia de Alimentos, Nutrição Normal, Trabalho de Conclusão de Curso e Tecnologia de Produtos Agropecuários. Leciona nas Faculdades UNOPAR desde 2015 para o curso de Enfermagem nas disciplinas de Ciências Celulares e Moleculares, Microbiologia e Imunologia.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-85107-74-1



9 788585 107741