

ESTUDOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

EDSON DA SILVA
(ORGANIZADOR)



ESTUDOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

EDSON DA SILVA
(ORGANIZADOR)



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: Geraldo Alves

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^a 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^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a 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^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a 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)**

E82 Estudos em ciências da saúde 1 [recurso eletrônico] / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-65-86002-25-6
 DOI 10.22533/at.ed.256200603

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil.
I.Silva, Edson da.

CDD 362.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que celebro, com os demais autores e colaboradores, o lançamento da coletânea “Estudos em ciências da saúde”, objetivando acompanhar as atualizações no conhecimento acadêmico da área. É essencial lembrarmos que as ciências da saúde estudam todos os aspectos relacionados ao processo saúde-doença. Este campo de estudo tem como objetivo desenvolver conhecimentos, intervenções e tecnologias para uso em saúde com a finalidade de aprimorar o tratamento e a assistência de pacientes.

A obra foi organizada em dois volumes. O volume 1 contém 14 capítulos, frutos do dedicado trabalho de pesquisadores que se empenham em prol do desenvolvimento científico e da formação de qualidade no ensino superior e na pós-graduação. Os estudos deste volume avaliam temas relacionados à assistência ao paciente, ao desenvolvimento científico e tecnológico e aos fatores relacionados a determinadas doenças ou condições de saúde.

Espero que todos os acadêmicos e profissionais da área aproveitem o conhecimento compartilhado pelos autores neste e-book. Na certeza de que esta obra muito contribuirá para todos aqueles que se deparam com os temas abordados, desejo-lhe uma ótima leitura.

Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ABORDAGENS BIOTECNOLÓGICAS: PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE PARACOCCIDIOIDOMICOSE	
Franciele Abigail Vilugron Rodrigues-Vendramini Bruna Lauton Simões Karina Mayumi Sakita Daniella Renata Faria Isis Regina Grenier Capoci Glaucia Sayuri Arita Pollyanna Cristina Vincenzi Conrado Patrícia de Souza Bonfim-Mendonça Terezinha Inez Estivalet Svidzinski Flávio Augusto Vicente Seixas Erika Seki Kioshima	
DOI 10.22533/at.ed.2562006031	
CAPÍTULO 2	15
CRISTAIS NAS HORTALIÇAS: UM INGREDIENTE DESCONHECIDO NA ALIMENTAÇÃO DIÁRIA	
Aliny Férras Peçanha Vanessa dos Santos Barbosa Kevin da Silva Daniel Brena da Silva Alves Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.2562006032	
CAPÍTULO 3	23
RELAÇÃO ENTRE HABILIDADES FUNCIONAIS E AMPLITUDE DO MOVIMENTO DE FLEXÃO DE JOELHO EM IDOSOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHO: ESTUDO TRANSVERSAL	
Thamires Marques Ruivo Geovane Sawczuk Marcelo Taglietti Jefferson Rosa Cardoso Ligia Maria Facci	
DOI 10.22533/at.ed.2562006033	
CAPÍTULO 4	36
ANÁLISE QUANTITATIVA DOS TEORES DE CLORIDRATO DE SERTRALINA EM MEDICAMENTOS MANIPULADOS E INDUSTRIALIZADOS, COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE RIO VERDE-GO	
Amanda Ferreira França Beatriz Nascimento Vieira Ely de Paula Oliveira Sâmara Huang Bastos Nayara Ferreira França Jeová David Ferreira Vicente Guerra Filho Jair Pereira de Melo Junior	
DOI 10.22533/at.ed.2562006034	

CAPÍTULO 5 46

FEBRE MACULOSA NO ESTADO DE SÃO PAULO: ANÁLISE TEMPORAL DE CASOS ENTRE 2001 E 2017

Lucas Mariscal Alves De Martin
Luiza Magalhães Kassar
Paola Napolitano Pereira
Lucimara Cristina da Silveira
Marcela Cristina Apolari Cabrini
Raíssa Corrêa Torres
Thatianne Pereira da Costa Neves
André Ricardo Ribas Freitas

DOI 10.22533/at.ed.2562006035

CAPÍTULO 6 52

INTOXICAÇÕES EXÓGENAS AGUDAS POR AGROTÓXICOS EM UNIDADES DE EMERGÊNCIA HOSPITALAR

Douglas Acosta Lemos
Isabel Cristina Hilgert Genz
Kelen Zanin
Patricia Aline Ferri Vivian
Júlio César Stobbe
Jairo José Caovilla
Ivana Loraine Lindemann
Larissa Acosta Lemos

DOI 10.22533/at.ed.2562006036

CAPÍTULO 7 57

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS NASCIDOS VIVOS COM MALFORMAÇÕES DO SISTEMA CIRCULATÓRIO NO ESTADO DE SANTA CATARINA NO PERÍODO DE 2013 A 2016

Bruna Ventura Lapazini
Raquel Tatielli Daneluz Rintzel
Junir Antonio Lutinski

DOI 10.22533/at.ed.2562006037

CAPÍTULO 8 67

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS

Lorena de Freitas Calixto
José Carlos Rebuglio Velloso
Elisângela Gueiber Montes
Marcelo Derbli Schafranski
Rômulo Lopes da Costa
Rodrigo Luiz Staichak
Juliane de Lara Bersó
Crislaine Freitas
Fabiana Postiglione Mansani
Alceu de Oliveira Toledo Junior
Bruno Queiroz Zardo

DOI 10.22533/at.ed.2562006038

CAPÍTULO 9	73
REDUÇÃO DE DANOS: O QUE DIZ A CLIENTELA SUBMETIDA A ESSA POLÍTICA	
<p>Marcus Túlio Caldas Amanda França Cruz Ximenes Maria Eduarda Calado Macêdo Vivian Letícia Rudnick Ueta</p>	
DOI 10.22533/at.ed.2562006039	
CAPÍTULO 10	88
AValiação dos dados epidemiológicos de doenças transmitidas por alimentos na região Nordeste em 2018	
<p>Kelly Lima Teixeira Michelle Santana de Almeida Rosiane da Conceição Gomes Meneses Isabela Silva Santos Mayara Cordeiro Oliveira Fernandes</p>	
DOI 10.22533/at.ed.25620060310	
CAPÍTULO 11	98
INovação em sabonete íntimo líquido contendo a mistura de méis de abelhas indígenas sem ferrão	
<p>Briani Gisele Bigotto Vanessa Dala Pola Milena Yumi Silvério Matsumoto Gerson Nakazato Renata Katsuko Takayama Kobayashi Luciano Aparecido Panagio Edson Aparecido Proni Audrey Alesandra Stingham Garcia Lonni</p>	
DOI 10.22533/at.ed.25620060311	
CAPÍTULO 12	111
AValiação da razão neutrófilos/linfócitos em indivíduos com doença renal crônica em hemodiálise	
<p>Nathalia Rodrigues Bulka José Carlos Rebuglio Velloso Cristiane Rickli Barbosa Danielle Cristyane Kalva Borato</p>	
DOI 10.22533/at.ed.25620060312	
CAPÍTULO 13	116
ANálise de cartão comercial para a detecção de DNA de Leishmania por PCR em tempo real em amostras caninas	
<p>Fernanda dos Santos Rolim Gessilí Santana Maria Lucia Rosa Rossetti</p>	
DOI 10.22533/at.ed.25620060313	
CAPÍTULO 14	121
PROFISSIONAIS DE SAÚDE E PARTICIPAÇÃO POPULAR: POLÍTICAS PÚBLICAS	

E TOMADAS DE DECISÕES EM SAÚDE

Jefferson Nunes dos Santos
Nadja Maria Flerêncio Gouveia dos Santos
Dária Catarina Silva Santos
Cláudia Fabiane Gomes Gonçalves
Kleber Fernando Rodrigues
Ana Karine Laranjeira de Sá
Raimundo Valmir de Oliveira
Valdirene Pereira da Silva Carvalho
Wendell Soares Carneiro
Marcelo Flávio Batista da Silva

DOI 10.22533/at.ed.25620060314

SOBRE O ORGANIZADOR..... 133

ÍNDICE REMISSIVO 134

INOVAÇÃO EM SABONETE ÍNTIMO LÍQUIDO CONTENDO A MISTURA DE MÉIS DE ABELHAS INDÍGENAS SEM FERRÃO

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 08/12/2019

Londrina-Paraná

CV: <http://lattes.cnpq.br/1768351872683339>

Audrey Alesandra Stingen Garcia Lonni

Universidade Estadual de Londrina

Londrina-Paraná

CV: <http://lattes.cnpq.br/3926549183102595>

Briani Gisele Bigotto

Universidade Estadual de Londrina

Londrina-Paraná

<http://lattes.cnpq.br/6391064485603263>

Vanessa Dala Pola

Universidade Estadual de Londrina

Londrina-Paraná

<http://lattes.cnpq.br/4806550217170071>

Milena Yumi Silvério Matsumoto

Universidade Estadual de Londrina

Londrina-Paraná

<http://lattes.cnpq.br/5027450326499149>

Gerson Nakazato

Universidade Estadual de Londrina

Londrina-Paraná

<http://lattes.cnpq.br/2532741243269868>

Renata Katsuko Takayama Kobayashi

Universidade Estadual de Londrina

Londrina-Paraná

CV: <http://lattes.cnpq.br/3188392520162374>

Luciano Aparecido Panagio

Universidade Estadual de Londrina

Londrina-Paraná

CV: <http://lattes.cnpq.br/3449930989342098>

Edson Aparecido Proni

Universidade Estadual de Londrina

RESUMO: A busca por produtos de higiene íntima tem apresentado crescimento no mercado farmacêutico e cosmético. As infecções do sistema genital feminino são frequentes e geralmente são causadas por bactérias ou fungos constituintes da microbiota normal. A candidíase ou vulvovaginite é uma infecção fúngica, causada pela espécie *Candida albicans*, que acomete milhares de mulheres trazendo inúmeros desconfortos. Os sabonetes íntimos surgiram por uma demanda do mercado para prevenir estes problemas. Estudos realizados com méis obtidos de abelhas-indígenas sem ferrão *Scaptotrigona postica* e *Scaptotrigona bipunctata* (Hymenoptera: Apidae: Meliponinae) apresentaram potencial atividade antimicrobiana contra bactérias multirresistentes e fungos. Em virtude dessa atividade antimicrobiana aliada a cosmetologia, este trabalho teve como objetivo propor a utilização destes méis aplicados em sabonetes íntimos líquidos, como alternativa para substituir sabonetes íntimos líquidos acrescidos de antissépticos sintéticos no cuidado da higiene pessoal. No presente estudo,

verificou-se a atividade antibacteriana de sabonete líquido contendo a mistura de méis obtidos das abelhas *S. postica* e *S. bipunctata* em diferentes concentrações, mas em proporções iguais (2,5%, 10,0% e 20,0%; p/p) em pH 4,5. Foram preparadas oito formulações e caracterizadas farmacotecnicamente quanto a aparência, cor, odor, a centrifugação, ao valor de pH, densidade e viscosidade. A atividade antimicrobiana foi verificada pelo método de curva de *crescimento e morte* contra a bactéria *Staphylococcus aureus* e o fungo *Candida albicans*. Os resultados obtidos mostraram a eficácia do sabonete contra o crescimento desses micro-organismos assim como suas características de agradabilidade e tolerabilidade, conferindo ao produto uma inovação no mercado. Sugere-se seu uso para o controle microbiano utilizado na higiene pessoal, e assim, pelas indústrias farmacêuticas e cosméticas.

PALAVRAS-CHAVE: Sabonete íntimo líquido; Mel de abelhas-indígenas; *Scaptotrigona postica*; *Scaptotrigona bipunctata*; Candidíase.

INNOVATION IN INTIMATE SOAP LIQUID CONTAINING THE BEE HONEY MIX OF INDIGENOUS STINGLESS

ABSTRACT: The search for intimate hygiene products have shown growth in the pharmaceutical and cosmetic market. The female genital tract infections are common and are usually caused by bacteria or fungi constituents of normal microbiota. Candidiasis or IPV is a fungal infection caused by *Candida albicans* species, which affects thousands of women bringing numerous discomforts. The intimate soaps emerged by market demand to prevent these problems. . Studies with honeys obtained from indigenous stingless bees *Scaptotrigona postica* and *Scaptotrigona bipunctata* (Hymenoptera: Apidae: Meliponinae) had potential antimicrobial activity against multidrug-resistant bacteria and fungi. Because of this antimicrobial activity coupled with cosmetology, this study aimed to propose the use of these honeys applied in liquid soap intimate, as an alternative to replace liquid soap intimate plus synthetic antiseptic in the care of personal hygiene. In the present study, we found that the antibacterial activity of liquid soap containing honey obtained from bees and *S. S. postica bipunctata* at different concentrations (2.5%, 10.0% and 20% p / p) at pH4, 5. Eight formulations were prepared and characterized as farmacotecnicamente the appearance, color, odor, to centrifugation, the pH value, density and viscosity. The antimicrobial activity was observed by growth curve method and death against *Staphylococcus aureus* bacteria and the fungus *Candida albicans*. The results showed the efficacy of soap against the growth of these micro-organisms as well as pleasantness of its features and tolerability, giving the product an innovation in the market. It is suggested its use for microbial control used in personal hygiene, and thus the pharmaceutical and cosmetic industries.

KEYWORDS: Intimate liquid soap; Honey bees indigenous; *Scaptotrigona postica*; *Scaptotrigona bipunctata*; Candidiasis.

1 | INTRODUÇÃO

Os sabonetes íntimos surgiram por uma demanda do mercado para diminuir problemas ocasionados por má higiene íntima e para controle da variação de pH vaginal. Estes produtos são desenvolvidos para não alterar a microbiota local, enquanto os sabonetes comuns podem diminuir o crescimento dos microrganismos específicos da cavidade vaginal (SANTOS,2006). Desta forma, a busca por produtos para higiene íntima tem apresentado crescimento no mercado farmacêutico e cosmético, principalmente no que concerne à higiene dos órgãos genitais e mãos. O trato genital feminino apresenta inúmeros microrganismos, os considerados não patogênicos, denominados microbiota vaginal, e os microrganismos patogênicos que se desenvolvem frente ao desequilíbrio ou à baixa imunidade do indivíduo e podem causar inúmeras patologias na paciente com ou sem aparecimento de sintomas (LINHARES et al., 2010).

Estudos relatam que mulheres saudáveis e assintomáticas apresentam leveduras do gênero *Candida* na cavidade vaginal, como parte da microbiota, sendo *Candida albicans* a espécie prevalente (VAL & ALMEIDA, 2001). Destaca-se que este gênero de fungo consiste em micro-organismos considerados oportunistas, porque em condições propícias, como presença de fatores predisponentes locais ou sistêmicos, podem proliferar e desencadear processos infecciosos (TAKAKURA et al., 2003). Para diminuir estes sintomas e proporcionar conforto e segurança, as mulheres acabam utilizando excessivos procedimentos de higiene, os quais muitas vezes são produtos inadequados para a região dos órgãos sexuais, o que pode desencadear algumas patologias. Um dos principais problemas para o aumento de micro-organismos patogênicos neste local é a alteração do pH vaginal (CARVACHO et al., 2008).

O pH fisiológico vaginal varia de 3,8 a 4,2, enquanto o pH cutâneo é menos ácido (LEONARDI; GASPAR, 2002). O baixo pH vaginal é consequência da secreção de ácidos orgânicos pelas células epiteliais vaginais e também pela produção de ácido lático pelos bacilos de *Doderlein*, que são lactobacilos representantes da flora vaginal normal a partir do glicogênio (REDONDO-LOPEZ, 1990). Esses bacilos têm a capacidade de liberar peróxido de hidrogênio em quantidades significativas, e assim, inibem a propagação de vírus e o crescimento de bactérias e fungos. Entre os organismos suscetíveis a este sistema encontram-se o vírus HIV, as bactérias *E. coli*, *Gardnerella vaginalis*, *Chlamydia trachomatis* e *Ureaplasma urealyticum* e a levedura *Candida albicans* (SOBEL, 1999). O pH extremamente ácido é comum nas infecções fúngicas, normalmente causadas por *Candida sp.*, enquanto que o alto pH vaginal é associado à infecções por *Trichomonas vaginalis* e *vaginose bacteriana*, cujo principal agente etiológico é a *Gardnerella vaginalis* (SOBEL, 1999).

Estudos realizados com méis obtidos de abelhas-indígenas sem ferrão (Apidae,

Meliponini) das espécies *Scaptotrigona bipunctata* Lepeletier, 1836 e *S. postica* Latreille, 1807 (Hymenoptera: Apidae: Meliponinae) conhecidas popularmente como tubuna e mandaguari, respectivamente, apresentaram potencial atividade antimicrobiana contra bactérias multirresistentes como cepas de *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis* e fungos filamentosos e *Candida spp.* (NISHIU, 2014). São nativas de zonas tropicais e subtropicais do mundo, como a América Central e do Sul, África, Ásia e norte da Austrália (PRONI, 2000). No Brasil ocorrem aproximadamente 300 espécies das 400 existentes no mundo, sendo 19 na região norte do Estado do Paraná, Brasil (PRONI, 2000 E PRONI & MACIEIRA, 2002). A primeira menção à presença de antibióticos nos méis de Meliponíneos foi de Gonnet e Lavie segundo Nogueira-Neto (1964). Quanto ao mel da abelha *Apis mellifera*, segundo Dustmann (1979) foi Van Ketel em 1892 o primeiro que “demonstrou que o mel possui propriedades bactericidas”. A publicação mais detalhada e ampla sobre o assunto, nas abelhas-indígenas sem ferrão e nas abelhas *Apis mellifera* africanizadas foi a de Cortopassi-Laurino & Gelli (1991), demonstrando que a concentração de antibióticos nos méis de meliponíneos foi maior quando comparados ao mel de *Apis mellifera*, pois os méis de abelhas-indígenas por serem mais ácidos e terem um teor de até 36,4% de água possuem propriedades antibióticas mais eficazes. (CORTOPASSI-LAURINO,1991) Segundo Molan (1992) o mel de *A. mellifera* é uma solução supersaturada de açúcares, cujo conteúdo em água é apenas de 15 a 21% em peso e nenhuma fermentação do mel ocorre se o conteúdo de água está abaixo de 17,1%. (MOLAN,1992).

2 | OBJETIVO

Em virtude da potencial atividade antimicrobiana dos méis obtidos de abelhas-indígenas sem ferrão, das espécies *Scaptotrigona bipunctata* Lepeletier, 1836 e *S. postica* Latreille, 1807 (Hymenoptera: Apidae: Meliponinae), o objetivo foi propor a utilização associadas destes méis aplicados em sabonetes íntimos líquidos, como alternativa para substituir antissépticos sintéticos, e assim diminuir os problemas ocasionados por má higiene íntima.

3 | MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Obtenção da matéria prima

As coletas de méis e própolis de ninhos de abelhas-indígenas foram feitas com seringas de vidro e espátulas de metal colocando em frascos esterilizados para armazenar e transportá-los. Foram coletados os méis produzidos pelas abelhas-indígenas *Scaptotrigona bipunctata* Lepeletier, 1836 (tubuna), *Scaptotrigona postica*

Latreille, 1807 (mandaguari).

As amostras foram mantidas refrigeradas a 8 °C para manutenção de suas propriedades durante os testes. Os ninhos foram mantidos em um meliponário da Universidade Estadual de Londrina (Cadastro Técnico Federal nº 2009394), e também na Unidade de Conservação RPPN Fazenda Monte Sinai (Portaria IAP/GP -162/07), Mauá da Serra, Paraná, Brasil. A identificação das espécies das abelhas-indígenas foi realizada no Laboratório de Ecologia de Abelhas, do Departamento de Biologia Animal e Vegetal do Centro de Ciências Biológicas, da Universidade Estadual de Londrina.

3.2 Desenvolvimento das formulações

Foram preparadas cinco formulações do sabonete, conforme mostra a tabela 1. As formulações foram denominadas: FB: fórmula base, FP: fórmula padrão, (FMTM-2,5) fórmula contendo mel de tubuna a 1,25%(p/p) e mel de mandaguari a 1,25% (p/p), (FMTM-10) fórmula contendo mel de tubuna a 5,0% (p/p) e mel de mandaguari 5,0% (p/p), (FMTM-20) fórmula contendo mel de tubuna a 10,0% (p/p) e mel de Mandaguari 10,0% (p/p).

Composição (%; p/p)	Formulações				
	FB	FP	FMTM.2,5	FMTM.10	FMTM.20
Água destilada	Qsp 100,0	Qsp 100,0	Qsp 100,0	Qsp 100,0	Qsp 100,0
Diestearato de polietilenoglicol 6000	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Acido cítrico	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Lauril éter sulfosuccinato sódio	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Cocoamidopropil-betaina	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Lauril perolado	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Mentol	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Etanol	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Triclosan	-	0,1	-	-	-
<i>S. bipunctata</i> (Tubuna)	-	-	1,25	5,00	10,00
<i>S. postica</i> (Mandaguari)	-	-	1,25	5,00	10,00
Propilenoglicol	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Dietanolamida de ácido graxo de coco	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Fenoxietanol com metil, etil e propil e butilparabenos	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Cloreto de sódio	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Tabela 1 – Tabela da composição de cinco formulações de sabonete íntimo líquido, sendo: base sem mel (FB), padrão sem mel (FP) e contendo a mistura dos méis de mandaguari e de tubuna nas concentrações 2,5% (FMTM.2,5), 10,0% (FMTM 10) e 20% (FMTM 20).

3.3 Caracterização da formulação

3.3.1 Ensaio organolépticos

Foram avaliadas as características da formulação: aparência, cor e odor. Com relação à aparência, as amostras foram acondicionadas em vidro relógio e colocadas sobre fundo escuro. Foi observado visualmente se a amostra em estudo mantém as mesmas características macroscópicas da amostra de referência e se ocorreram alterações do tipo separação de fases, precipitação, turvação, etc.

A análise de cor das formulações foi realizada por colorimetria, que foi realizada pela comparação visual, sob condições de luz branca, da cor da amostra com a cor do padrão, armazenado nas mesmas condições e embalagem que a amostra. A análise visual da cor da amostra foi realizada com 1,5 g da amostra acondicionada em vidro relógio, colocada sobre fundo escuro. Em seguida foi fotografada e seus resultados comparados. As amostras foram classificadas pela cor como: normal, sem alteração; levemente modificado; modificado; intensamente modificado, em ambas as metodologias.

O odor da amostra foi comparado com o odor da fórmula padrão (mantido sob refrigeração), diretamente através do olfato. A amostra pode ser classificada como normal, sem alteração; levemente modificada; modificada; intensamente modificada. Todos os testes foram realizados em triplicata.

3.3.2 Centrifugação

Cinco gramas de amostra foram acondicionadas em tubo de ensaio, cônico, graduado e de plástico na Centrífuga (Centrífuga Baby I Fanem 206-BL). As amostras foram centrifugadas a 2800 rpm durante 30 minutos à temperatura ambiente, para detectar visíveis modificações ou instabilidades como separação de fases. A observação ocorreu em dois momentos: analisado macroscopicamente após 24 h em repouso e após o teste de centrifugação.

3.3.3 Ensaio físico-químicos

Foram determinadas as características físico-químicas da formulação (em triplicata) como valor de pH, densidade e viscosidade (Brasil, 2007).

A determinação de pH de cada formulação foi determinada utilizando-se pH-metro digital (MS Tecnopon Equipamentos Especiais Ltda) na temperatura ambiente ($25 \pm 5^\circ\text{C}$), calibrado com solução tampão (pH 4,0 e 7,0). Para ambas as determinações, o eletrodo foi inserido diretamente na amostra.

A densidade foi avaliada utilizando-se picnômetro de vidro, com capacidade de 10 mL e temperatura monitorada em 20°C . A relação entre a massa da amostra e a

massa da água representa a densidade específica da amostra ensaiada.

A viscosidade das formulações foi determinada utilizando-se um viscosímetro Copo Ford. As formulações tiveram suas temperaturas mantidas a $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Cada formulação foi depositada no copo com o orifício bloqueado até sua capacidade máxima, retirando o excesso com auxílio da placa. Ao liberar a vazão, um cronômetro era acionado até que todo o volume escoasse por completo pelo orifício do copo.

3.4 Avaliação da atividade antimicrobiana

3.4.1 Microrganismos

Para determinar a atividade antibacteriana do sabonete íntimo líquido contendo mel da espécie *S. bipunctata* e *S. postica* foram utilizados cepas padrão de *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) e *Candida albicans* (isolado clínico de cavidade bucal, número 82 de *C. albicans*).

3.4.2 Curva de sobrevivência

Foi realizada a construção de uma curva, utilizando as formulações antissépticas, baseado na taxa de morte da bactéria *S. aureus* e do fungo *Candida albicans* em função do tempo de exposição, através da contagem de unidades formadoras de colônias (UFC).

3.4.3 Avaliação da atividade antifúngica contra a levedura

Para a avaliação da atividade antifúngica foi construída uma curva de inibição do crescimento seguindo a seguinte metodologia. O fungo foi cultivado inicialmente em caldo Sauboroud a 37°C durante 24 h, centrifugado e posteriormente diluído em salina (0,9%) até obter-se a concentração de aproximadamente 10^8 células/mL equivalente a escala 0,5 McFarland. A partir disso foi realizada uma diluição de 1/5 em PBS e uma alíquota de 50 mL da diluição colocada em contato como sabonete, de forma a se obter uma concentração leveduriforme de 1×10^5 UFC/mL. Após determinados tempos de contato entre as leveduras e o sabonete íntimo (imediatamente, 15, 30 e 60 min a 37°C), as amostras foram plaqueadas para contagem de UFC/mL.

3.4.4 Avaliação da atividade antibacteriana contra *S. Aureus*

Para a avaliação da atividade antibacteriana a bactéria foi cultivada inicialmente em placas de Mueller-Hinton ágar a 37°C durante 24 h e posteriormente diluídas em salina (0,9%) até obter-se a concentração de aproximadamente 10^8 células/mL equivalente a escala 0,5 McFarland. A partir deste foi inoculado inicialmente

5.10⁵ UFC/ml de bactéria ao sabonete e deixado em contato em diferentes tempos (imediatamente, 10, 30 e 60 min) a 37 °C. Após os tempos de contato as amostras foram diluídas e plaqueadas para contagem de UFC/mL.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O interesse em incorporar o mel com atividade antimicrobiana a uma formulação de sabonete líquido íntimo está na preocupação da resistência microbiana, pois o número de microrganismos resistentes vem aumentando muito e o número de infecções hospitalares e com recidivas torna-se preocupante, e da crescente busca da população por produtos naturais com menos conservante (OMS, 2014).

Na formulação do sabonete foi utilizado tensoativos e ingredientes adequados a esse tipo de formulação. Para que o sabonete tenha o pH próximo ao pH vaginal, estabeleceu-se o valor de pH 4,5 para a preparação proposta. Para isto empregou-se o ácido cítrico (ANSEL et al., 2000). O mentol foi empregado com finalidade de proporcionar sensação de frescor seguida por efeito analgésico. Por estar numa concentração abaixo de 1,0% (p/p) não produz irritação e quaisquer reações adversa (BRASIL, 2005). As propriedades antissépticas do mel *S. bipunctata* e *S. postica* já estão comprovadas e descritas nas patentes de registros BR20130221775 (PRONI et al., 2013) e BR10201402250 (LONNI et al.).

As formulações apresentaram uma aparência sem sinal de instabilidade, todas as amostras se mostraram homogêneas sem precipitação e turvação. As amostras FB e FP apresentaram uma coloração branca, característica da formulação. Já as amostras contendo mel (FMTM 2,5, FMTM10 e FMTM 20) apresentaram coloração característica do mel, a intensidade da coloração foi aumentando conforme aumentou-se a concentração de mel, conforme a Figura 1.

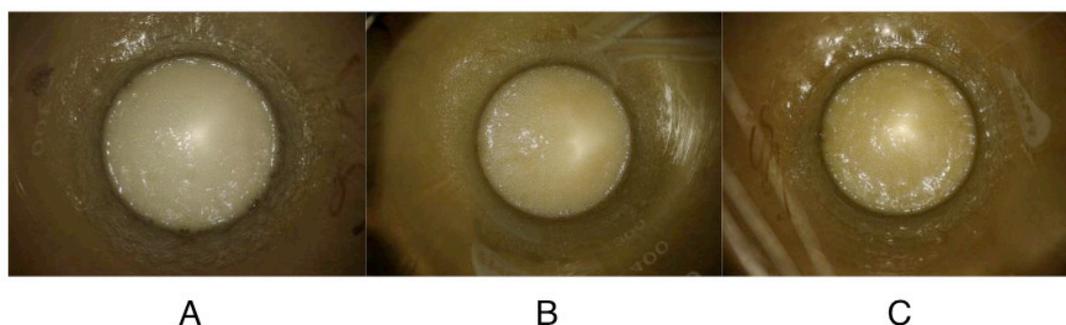


Figura 1 – Análise visual de cor das amostras contendo mel, imagem sendo A- FMTM 2,5, B- FMTM 10 e C- FMTM 20.

Na análise do odor verificou-se o cheiro característico do mel em todas as formulações acrescidas dos dois tipos de méis, sendo que o odor é mais intenso quanto maior a concentração de mel.

Quanto ao aspecto morfológico e centrifugação, as amostras apresentaram uma leve separação após a centrifugação a 2800 rpm, entretanto, após 24 h em repouso, voltaram ao estado normal. Isto se deve por ser um produto reológico, cujo resultado não influencia na ação do sabonete.

Os valores de pH obtidos por potenciometria direta das amostras estudadas se mantiveram na faixa entre 4,0 a 4,6, compatíveis com o objetivo de se igualar ao pH vaginal (Tabela 2). Ressalta-se que a variação de pH de uma formulação pode modificar as características físico-químicas do ativo veiculado, influenciando atributos como sua estabilidade, biodisponibilidade e biocompatibilidade, comprometendo a segurança e a eficácia da formulação.

A viscosidade foi determinada utilizando o Copo Ford, e os valores são apresentados na Tabela 2. Observa-se que as amostras que contém mel tem uma viscosidade maior quando comparado ao controle e ao padrão, esse efeito é diretamente proporcional a quantidade de mel utilizada.

Os valores de densidade também estão apresentados na Tabela 2, observa-se que as formulações que contém maior quantidade de mel apresentam uma densidade maior, esses valores provavelmente se devem pela formulação conter alto teor de água.

Amostras	Características físico-químicas		
	pH	Densidade (g/mL)	Viscosidade (s)
FB	4,54	1,00074	110,00
FP	4,34	1,00157	119,00
FMTM.2,5	4,43	1,00717	134,00
FMTM.10	4,46	1,00197	315,00
FMTM.20	4,40	1,01574	666,00

Tabela 2 – Tabela com as Características físico-químicas das formulações analisadas.

4.1 Avaliação da atividade antimicrobiana

Para a avaliação da atividade antifúngica foi construído uma curva de inibição do crescimento do fungo *Candida albicans* frente as formulações de sabonetes contendo diferentes concentrações da mistura dos méis. Neste teste avaliou-se o efeito do produto contendo mel em comparação com o controle que continha apenas a base e com o padrão triclosan. Verificou-se que o sabonete líquido contendo triclosan provocou inibição do crescimento em ambos os tipos de mel, para todos os microrganismos. Tal resultado já era esperado, pois o triclosan, segundo dados da literatura, apresenta espectro de ação contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, além de atividade antifúngica (ADOLFSSON-ERICIET al., 2002), entretanto, por tratar-se de um fenol, podem ser tóxicos para seres vivos, provocando

efeitos danosos à saúde, sendo altamente prejudicial para pele, olhos e mucosas humanas, fazendo com que essas partes tornem-se vulneráveis à absorção de outras substâncias (BOGDANOV,2006).

Analisando a curva de crescimento e morte das formulações (Figura 2) verificou-se queda do número de UFC para *Cândida albicans* nas três concentrações de mel (2,5%, 10% e 20%).No tempo de 5 min já não é mais possível encontrar colônias de *Cândida albicans*, obtendo assim a inibição total da cândida frente as formulações.

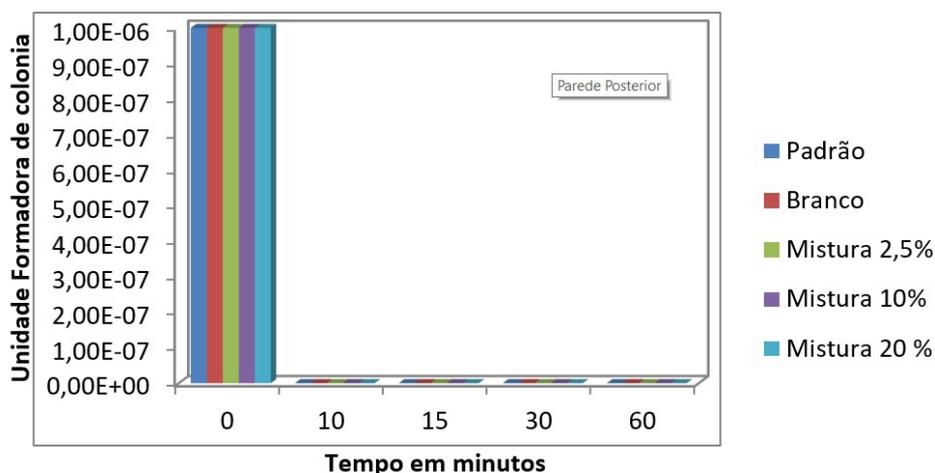


Figura 2: Avaliação de atividade antifúngica das formulações FMTM.2,5, FMTM.10 e FMTM.20 por contagem de UFC para *Candida albicans*

Para a avaliação da atividade antibacteriana foi construído uma curva de sobrevivência das cepas bacterianas frente às formulações de sabonetes (FMTM) contendo diferentes concentrações de méis. A figura 3 mostra o resultado da análise para *S. aureus* uma das bactérias de maior frequência encontrada na pele e mucosas em pessoas saudáveis, entretanto pode causar doenças e infecções. Observa-se na avaliação a inibição total de colônias frente as formulações no tempo de 10 min.

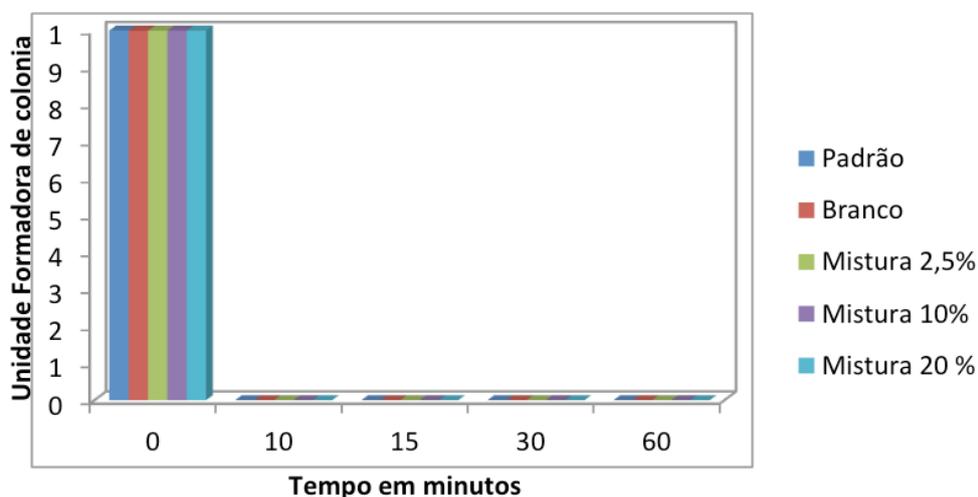


Figura 3: Avaliação de atividade antibacteriana das formulações FMTM.2,5, FMTM.10 e FMTM.20 por contagem de UFC para *S. aureus*.

5 | CONCLUSÃO

As formulações de sabonetes íntimos líquidos acrescidos da mistura de mel de mandaguari (*Scaptotrigona postica*) e tubuna (*Scaptotrigona bipunctata*) mostraram resultados favoráveis quanto a ação antibacteriana em todas as suas formulações tendo um fator de crescimento de colônias zero em tempo de contato de 10 minutos. Isso mostra que a ação dos dois méis juntos tornou a formulação mais potente contra o crescimento de *Candida* e *S. aureus*.

Através dos resultados obtidos, pode-se concluir que todas as formulações apresentaram características organolépticas, físico-químicas e microbiológicas dentro dos valores preconizados pela literatura, e o sabonete está adequado ao objetivo proposto.

Desta forma, conclui-se que o sabonete íntimo líquido produzido com o mel de abelhas-indígenas sem ferrão pode ser um potencial de inovação no mercado cosmético e farmacêutico.

Ressalta-se que os sabonetes líquidos específicos para higiene da genitália feminina são recomendados apenas para uso da genitália externa e não são indicados para fazer duchas vaginais. Também não são indicados para tratar infecções ou inflamações genitais.

REFERÊNCIAS

ADOLFSSON-ERICI M, PETTERSSON M, PARKKONEN J, STURVE J. **Triclosan, a commonly used bactericide found in human milk and in the aquatic environment in Sweden.** Chemosphere 2002; 46:1485–89.

ANSEL, H.C.; POPOVICH, N. G.; ALLEN, L. V. - **Farmacotécnica – Formas Farmacêuticas & Sistemas de Liberação de Fármacos.** 6^a. ed. São Paulo: Editorial Premier, 2000, 568p.

AZUMA, C.R.S.; CASSANHO, A.C.A.; DA SILVA, F.C.; ITO, C.Y.K.; JORGE, A.O.C. **Atividade Antimicrobiana De Soluções De Ácido Acético De Diferentes Tipos E Procedências Sobre Candida Albicans.** RPG – Revista De Pós-Graduação, 2006- V. 13, N. 2, P. 164-167.

BASUALDO, C., SGROY, V., FINOLA, M. S. E MARIOLI, J. M. **Comparison Of The Antibacterial Activity Of Honey From Different Provenance Against Bacteria Usually Isolated From Skin Wound.** Veterinary Microbiolog. 2007-V. 124: 375-381.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Parecer técnico nº.8, de 1º de novembro de 2005. Mentol em produtos cosméticos.

BOGDANOV, S. **Contaminants Of Bee Products.** Apidologie, 2006-V. 37, N. 1, P. 1-18.

CARVACHO, I.E.; MELLO, M.B.; MORAIS, S.S.; PINTO E SILVA, J.L. **Fatores associados ao acesso anterior a gestação a serviços de saúde por adolescentes gestantes.** Revista De Saúde Pública- 2008- V. 42, N. 5, P. 886-894.

COOPER R. A., MOLAN P.C., HARDING K.G. **Antibacterial Activity Of Honey Against Strains Of Staphylococcus Aureus From Infected Wounds.** The Royal Society Of Medicine Press, London, N.

CORTOPASSI-LAURINO, M. & GELLI, D. S. **Analyse pollinique, propriétés physico-chimiques et action antibacterienne des miels d'abeilles africanisées Apis mellifera et Meliponinés du Bresil.** Apidologie- 1991, (22): 61-73.

IURLINA, M. O. E FRITZ, R. **Characterization Of Microorganisms In Argentinean Honey From Different Sources.** International Journal Of Food Microbiology. 2005- 105:297-304.

KUMAR, A., KAUSHIK, R., KASHYAP, A. E KASHYAP, M. K. **Indian Honey: A Natural Product WithAntibacterial Activity Against Antibiotic Resistant Pathogens, An In Vitro Study.** Pakistan Journal Of Biological Sciences. 2005-8: 190-193.

LEONARDI, G.R.; GASPAR, L.R.; CAMPOS, P.M.B.G.M. **Estudo Da Variação Do pH Da Pele Humana Exposta A Formulação Cosmética Acrescida Ou Não Das Vitaminas A, E Ou De Ceramida, Por Metodologia Não Invasiva.** AnBrasDermatol. 2002; 77: 563-9.

LINHARES, I.M.; GIRALDO, P.C.; BARACAT, E.C. **Novos Conhecimentos Sobre A Flora Bacteriana Vaginal.** AMB – Revista Da Associação Médica Brasileira, 2010- V. 53, N. 3, P. 370-374.

LONNI, A. A. S. G., PRONI, E. A., NAKAZATO, G., KOBAYASHI, R. K. T., OGATTA, S. F. Y., LIONI, L. M. Y., PANAGIO, L. A., POLA, V. D., NISHIO, E. K., BOCATE, K. C. P., BOSINI, M. A., BIGOTTO, B. G. **Patente Desenvolvimento de um sabonete íntimo liquido com propriedade antisséptica contendo mel produzido pelas abelhas-indígenas sem ferrão,** registro BR 10.2014.022505-6, Brasil, 2014.

LUSBY, P. E., COOMBES, A. L. E WILKINSON, J. M. **Bactericidal Activity Of Different Honeyes Against Pathogenic Bacteria.** Archives Of Medical Research. 2005- 36: 464-467.

MEADE MJ, WADDELL RL, CALLAHAN TM. **Soil bactéria Pseudomonas putida and Alcaligenes xylooxidans subsp. denitrificans inactivate triclosan in liquid and solid substrates.** FEMS Microbiol Lett. 2001; 204:45-8.

MOLAN, P. C. **The Antibacterial Activity Of Honey: 1.The Nature Of The Antibacterial Activity,** Bee World, Hamilton, New Zealand,1992- 73, N.1, P.5-28.

MUNDO, M. A., PADILLA-ZAKOUR, O. I. E WOROBO, R. W. **Growth Inhibition Of Foodborne Pathogens And Food Spoilage Organisms By Select Raw Honeyes.** International Journal Of Food Microbiolog – 2004 V. 97: 1-8.

OLIVEIRA, E.H.; SOARES, L.F. **Prevalência De Vaginites Infeciosas Através Da Citologia Clínica: Um Estudo No Laboratório Central De Saúde Pública Do Piauí.** Revista Brasileira De Análises Clínicas, 2007- V. 39, N. 1, P. 33-35.

OMS, Organização Mundial de Saúde. Dia Mundial da Saúde, – 7 de Abril de 2011. Disponível em: www.who.int/world-health-day/2011/es/index.html acessado em: 16 de novembro de 2014.

PRONI, E. A. **Biodiversidade de abelhas-indígenas sem ferrão (Hymenoptera: Apidae: Meliponinae) na Bacia do Rio Tibagi.** Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia – UNIPAR, Umuarama, PR, 2000- V,3 (2): 145 – 150.

PRONI, E. A. & MACIEIRA, J. D. M. **Abelhas indígenas sem ferrão: aspectos fisioecológicos e biodiversidade in: A Bacia do Rio Tibagi,** Ed. UEL, Londrina, PR, 2002-pgs 317 – 325, 595.PRONI, E. A.; NAKAZATO, G.; FACCIONE, M. ; KOBAYASHI, R. K. T. ; ANDRADE, C.G.T.J. ; ANDRADE, G. ; OGATTA, S. F. Y. ; LIONI, L. M. Y. ; PENAGIO, L.A. ; ALMEIDA, R. S. C. ; ANDREI, C. C. ; FARIA, T. J. **Patente Atividade antimicrobiana e composição sinérgica de méis de abelhas indígenas sem ferrão (meliponíneos),** registro BR20130221775, Brasil, 2013.

- REDONDO-LOPEZ, V.; COOK, R.L.; SOBEL, J.D. **Emerging Role Of Lactobacilli In The Control And Maintenance Of The Vaginal Bacterial Microflora.** Rev Infect Dis. 1990; 12(5):856-72.
- SOBEL, J.D. **Is There A Protective Role For Vaginal Flora?** CurrInfectDis Rep. 1999;1(4):379-83.
- SANTOS, R.C.; PULCINELLI, R.S.R.; VIZZOTTO, B.S.; AQUINO, A.R.C. **Prevalência De Vaginose Bacterianas Em Pacientes Ambulatoriais Atendidas No Hospital Divina Providência,** Porto Alegre – RS. Newslab, 2006- 75 Ed.
- SOUZA. **Estudo farmacognóstico e avaliação da atividade antimicrobiana e citotóxica de preparações cosméticas contendo o extrato de folhas de Myrciaria cauliflora O. Berg (Myrtaceae) e de cascas de Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville (Leguminosae-Mimosoidae).** Dissertação [Mestrado]. Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, UNESP; 2007.
- TAKAKURA, N.; SATO, Y.; ISHIBASHI, H.; OSHIMA, H.; UCHIDA, K.; YAMAGUCHI, H.; ABE, S. **A Novel Murine Model Of Oral Candidiasis With Local Symptoms Characteristic Of Oral Thrush.** Microbiology AndImmunology, 2003- V. 47, N. 5, P. 321-326.
- TAORMINA, P. J., NIEMIRA, B. A. E BEUCHAT, L. R. (2001). **Inhibitory Activity Of Honey Against Foodborne Pathogens As Influenced By The Presence Of Hydrogen Peroxide And Level Of Antioxidant Power.** International Journal Of Food Microbiology. 69: 217-225
- VAL, I. C. C.; ALMEIDA, F. G. L. **Abordagem Atual Da Candidíase Vulvovaginal.** DST–Jornal Brasileiro De Doenças Sexualmente Transmissíveis, 2001-V. 13 N. 4, P. 3-5.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelhas-indígenas 98, 99, 100, 101, 102, 108, 109
Agrotóxicos 52, 53, 54, 55, 56, 61, 63, 65
Alimentos 16, 17, 20, 22, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97
Amblioma 47
Amplitude de movimento 23, 24, 25, 28, 29, 33
Anomalias 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65
Antifúngicos 2, 11
Artrite reumatoide 67, 68, 69, 70, 72

B

Biomarcador inflamatório 111

C

Candidíase 98, 99, 110
Cardiopatia 57, 59, 64, 65
Compostos antinutricionais 15, 16
Comunidade escolar 15, 16, 17, 18, 20, 22
Corismato sintase 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11

D

Danos 9, 10, 15, 22, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 123
Doença cardiovascular 111, 112
Doença renal crônica 111, 112, 114
Doenças transmitidas por alimentos 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97

E

Emergência 52, 53, 54, 70
Epidemiologia 13, 55, 57, 65, 66, 68
Estudo transversal 23, 26, 52, 54, 71

F

Febre maculosa 46, 47, 49, 50, 51

H

Habilidades funcionais 23, 24, 26, 30, 31, 33
Hemodiálise 111, 112, 113, 115
Hortaliças 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 94, 95, 97

I

Inibidor seletivo da receptação de serotonina 37

Inovação 4, 98, 99, 108, 133
Intoxicação 17, 52, 53, 54, 55, 56, 90

J

Joelho 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34

L

Leishmania 116, 117, 118, 119, 120
Leishmanioses 116, 117
Linfócito 111, 114

M

Malformações 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
Manipulação 37, 39, 40, 41, 43, 44
Mel 99, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109

N

Nascidos vivos 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
Neutrófilo 111, 114
Nordeste 61, 65, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 133

O

Oxalato de cálcio 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

P

Paracoccidioidomicose 1, 2, 13, 14
Participação popular 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130
PCR em tempo real 116, 118, 120
Política 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 82, 83, 84, 85, 86, 121, 122, 130, 131, 132
Políticas públicas 57, 64, 75, 77, 85, 86, 121, 123, 127, 128, 129
Princípio ativo 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44
Profissionais de saúde 77, 85, 121, 124, 130

R

Rickettsia 46, 47, 51

S

Sabonete íntimo 98, 99, 102, 104, 109
Sistema circulatório 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64

U

Urgência 52, 53, 54

 **Atena**
Editora

2 0 2 0