



**Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonalty Rocha
Maria Vitória Laurindo
(Organizadores)**

**As Ciências Biológicas e da
Saúde na Contemporaneidade 2**

Atena
Editora
Ano 2019

Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonaly Rocha
Maria Vitória Laurindo
(Organizadores)

As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

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 na contemporaneidade 2 [recurso eletrônico] / Organizadores Nayara Araújo Cardoso, Renan Rhonalty Rocha, Maria Vitória Laurindo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-216-6

DOI 10.22533/at.ed.166192803

1. Ciências biológicas. 2. Biologia – Pesquisa – Brasil. 3. Saúde – Brasil. I. Cardoso, Nayara Araújo. II. Rocha, Renan Rhonalty. III. Laurindo, Maria Vitória. IV. Série.

CDD 574

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.

2019

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.

APRESENTAÇÃO

A obra “As Ciências Biológicas e da Saúde na Contemporaneidade” consiste de uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seus 22 capítulos do volume II, apresenta a importância do desenvolvimento de novas pesquisas nos âmbitos da saúde e da natureza e ainda a relevância da busca de novas terapias para o tratamento de variadas patologias.

O desenvolvimento de pesquisas no campo da saúde representa uma ferramenta importante para a busca de novas estratégias para o diagnóstico, acompanhamento do curso e tratamento de doenças. É na área da saúde que a biotecnologia encontra algumas de suas aplicações mais benéficas e abrangentes. Por meio de diferentes vertentes biotecnológicas, como a produção e atuação de organismos geneticamente modificados; a engenharia genética, que permite qualquer tipo de alteração em nível de DNA e experimentos empregando espécies vegetais e/ou compostos isolados para o desenvolvimento de terapias alternativas e aprimoramento das terapias convencionais.

Atualmente a busca por novos compostos com atividade terapêutica é feita majoritariamente através da experimentação de produtos naturais, uma vez que muitos destes têm comprovadas cientificamente suas propriedades antimicrobianas, antioxidantes, anti-inflamatórias, antineoplásicas, analgésicas, entre outras.

Desse modo, este volume II apresenta artigos que tratam: das propriedades antioxidantes de espécies vegetais como o alecrim e o chá verde; estudos microbiológicos e de toxicidade de espécies vegetais e animais; caracterização de ácidos nucleicos e proteínas; emprego da engenharia genética para elucidação de mecanismos de ação e desenvolvimento e experimentação de alimentos funcionais. Assim, esta obra é dedicada aos pesquisadores da área de saúde, que buscam reciclar seus conhecimentos por meio de pesquisas relevantes e se atualizar perante às novas tecnologias e descobertas científicas e biotecnológicas aplicadas às áreas da saúde.

Portanto, esperamos que este livro possa estimular outros estudantes e profissionais de saúde ao desenvolvimento de pesquisas e estudos a fim de incorporar à literatura referências atualizadas e possibilitar a aplicabilidade dos resultados dessas pesquisas às práticas profissionais diárias.

Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonalty Rocha
Maria Vitória Laurindo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A BIOLOGIA SINTÉTICA E ENGENHARIA METABÓLICA PARA DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES EM BIOTECNOLOGIA	
Mauricio Schiavo Gabriel Dall'Alba Mauricio Moura da Silveira Sergio Echeverrigaray	
DOI 10.22533/at.ed.1661928031	
CAPÍTULO 2	18
A CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS DA ESTRUTURA DO DNA COM MATERIAIS ALTERNATIVOS: CRIANDO E APRENDENDO	
Maria da Conceição dos Reis Leal João Gabriel Rangel Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.1661928032	
CAPÍTULO 3	28
ALECRIM (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.): EXTRAÇÃO DE COMPOSTOS ANTIOXIDANTES E SUA IMPORTÂNCIA NO CONTROLE DA DOENÇA MANCHA FOLIAR EM PLANTAS DE CEVADA	
Fernando Luquis Brenda Mery Santos de Godoy Cristiane Santana Garcia Victor Alves Franklin Luciana Leite Oliveira Nilsa Sumie Yamashita Wadt Vinicius de Oliveira Cardoso Erna Elisabeth Bach	
DOI 10.22533/at.ed.1661928033	
CAPÍTULO 4	37
ALELOPATIA DE EXTRATOS AQUOSOS DE <i>Eragrostis lugens</i> Nees. NA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO INICIAL DE <i>Oryza sativa</i> L	
Daniela Sponchiado Jéssica Cezar Cassol Douglas de Lima Righi Lucas Menezes Jorge Eduarda Mena Barreto Juçara Terezinha Paranhos	
DOI 10.22533/at.ed.1661928034	

CAPÍTULO 5 45

AVALIAÇÃO DA GENOTOXICIDADE DE *COMBRETUM LEPROSUM MART.*: TESTE *ALLIUM CEPA*

Raidan Costa Rodrigues
Valéria Moura de Carvalho
Jadielson da Silva Santos
Brenda Lois Barros dos Santos
Andressa Jordanne Pereira Ramos
Cairo Hilbert Santos de Melo
Juliane Moreira Ramos
Elizângela de Carvalho Nunes
Sâmya Katya Barros Guimarães
Wanderson Ferreira Martins
Adão Correia Maia
Kelly Maria Rêgo da Silva
Mateus Sávio Amorim
Antonio Lima Braga

DOI 10.22533/at.ed.1661928035

CAPÍTULO 6 50

AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTIOXIDANTE DOS EXTRATOS DE ALECRIM (*ROSMARINUS OFFICINALIS*) E CHÁ VERDE (*CARMELLIA SINENSIS*) EM LINGUIÇAS FRESCAL BOVINA

Thaís Cidarta Melo Barbosa
Juliana Nobrega Clemente
Karina da Silva Chaves
Sthelio Braga da Fonseca
Bruno Raniere Lins de Albuquerque Meireles

DOI 10.22533/at.ed.1661928036

CAPÍTULO 7 61

AVALIAÇÃO DO USO DE AÇÚCAR NA TERAPIA TÓPICA DE FERIDAS

Ingrid dos Santos Farias
Emanuelle Karine Frota Batista
Hebelys Ibiapina da Trindade
Janayna Batista Barbosa de Sousa Muller
Maria José Lima Nascimento
Evanita da Rocha Luz
Maria do Carmo de Souza Batista

DOI 10.22533/at.ed.1661928037

CAPÍTULO 8 71

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA VITAMINA C SOBRE A DEFESA ANTIOXIDANTE ENZIMÁTICA NA FASE AGUDA DA DOENÇA DE CHAGAS EM CAMUNDONGOS EXPERIMENTALMENTE INFECTADOS COM A CEPA QM2 DE *Trypanosoma cruzi*

Patrícia Milani de Moraes
Bruna de Lima Pereira
Ludmyla Toller Cocco
Luciamare Perinetti Alves Martins

DOI 10.22533/at.ed.1661928038

CAPÍTULO 9 84

AValiação DOS ÍndICES DE REGENERAÇÃO HEPÁTICA NO MODELO EXPERIMENTAL DE HEPATECTOMIA A 70%

Luz Marina Gonçalves de Araujo Oliveira
Pedro Luiz Squilacci Leme
Maria Cristina Chavantes

DOI 10.22533/at.ed.1661928039

CAPÍTULO 10 94

BIOTECNOLOGIA NO CONTROLE DE MOSQUITOS TRANSMISSORES DE ARBOVIROSES: BIOENSAIOS PARA AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA EM MOSQUITOS ADULTOS

Fabíola da Cruz Nunes
Louise Helena Guimarães de Oliveira
Patrícia Alexandria Paiva Silva de Sousa
Hyago Luiz Rique

DOI 10.22533/at.ed.16619280310

CAPÍTULO 11 103

COMPOSTOS BIOATIVOS E POTENCIAL NUTRACÊUTICO DO FRUTO DE BURITI (*Mauritia flexuosa* L) NA TERAPIA COADJUVANTE EM PORTADORES DE DISLIPIDEMIA

Joilane Alves Pereira-Freire
Vivianne Rodrigues Amorim
Fernanda Maria de Carvalho Ribeiro
Stella Regina Arcanjo Medeiros
Jurandy do Nascimento Silva
Paulo Michel Pinheiro Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.16619280311

CAPÍTULO 12 116

DESENVOLVIMENTO DE MICROPARTÍCULAS DE ALGINATO DE CÁLCIO PARA IMOBILIZAÇÃO DE *Chlorella vulgaris*

Felipe de Albuquerque Santos
Eduardo Bittencourt Sydney
Alessandra Cristine Novak Sydney

DOI 10.22533/at.ed.16619280312

CAPÍTULO 13 127

DESENVOLVIMENTO DE PÃO DE FORMA CONTENDO FARINHA MISTA DE MARACUJÁ E JABUTICABA

Jamilly Salustiano Ferreira Constantino
Julice Dutra Lopes

DOI 10.22533/at.ed.16619280313

CAPÍTULO 14 143

DETERMINAÇÃO DO EHL (EQUILÍBRIO-HIDROFÍLICO LIPOFÍLICO) DO ÓLEO DE ABACATE

Laíssa Aparecida Praxedes dos Reis
Alessandra Cristine Novak Sydney

DOI 10.22533/at.ed.16619280314

CAPÍTULO 15 150

ESTUDO DA TOXICIDADE DE *Combretum leprosum* Mart.: TESTE *ALLIUM CEPA*

Valéria Moura de Carvalho
Raidan Costa Rodrigues
Kelly Maria Rêgo da Silva
Elizângela de Carvalho Nunes
Sâmya Katya Barros Guimarães
Brenda Lois Barros dos Santos
Cairo Hilbert Santos de Melo
Juliane Moreira Ramos
Wanderson Ferreira Martins
Gabrielle Costa Bento Campos
Adão Correia Maia
Antonio Lima Braga
Jadielson dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.16619280315

CAPÍTULO 16 155

ESTUDO E MODELAGEM CINÉTICA HETEROGÊNEA DA REAÇÃO DE CETALIZAÇÃO DO GLICEROL COM ACETONA UTILIZANDO ZEÓLITAS DO TIPO H-BEA E H-FER COMO CATALISADORES

Vinicius Rossa
Gisel Chenard Díaz
Yordanka Reyes Cruz
Sibele Berenice Castellã Pergher
Donato Alexandre Gomes Aranda

DOI 10.22533/at.ed.16619280316

CAPÍTULO 17 171

ESTUDOS MICROBIOLÓGICOS DAS FOLHAS DA *Eugenia uniflora* Linn. (PITANGA)

Giovanna Gabrielly Alves da Silva Fraga
Maria Gabrielle de Oliveira Tabosa
Emilay Lira de Freitas
Leticia Vieira dos Santos Beserra
Arquimedes Fernandes Monteiro de Melo
Risonildo Pereira Cordeiro

DOI 10.22533/at.ed.16619280317

CAPÍTULO 18 177

NEW PROCESS FOR OBTAINING NANOCHITOSAN / BURITI OIL (*Mauritia flexuosa*) BIOCOMPOSITE: A BIOMATERIAL FOR REGENERATIVE MEDICINE AND TISSUE ENGINEERING

Júlia Silveira Broquá
Luciano Pighinelli
Magda Comoretto Gall
Jader Figueiredo
Giovani André Piva
Lucas Eduardo Lopes
Machado, Pamela Persson
Anderson Rockenbach
Renata Pospichil
Luan Rios Paz
Fernando Guimarães
Gabrielle Zanin
Marzena Kmiec Pighinelli

DOI 10.22533/at.ed.16619280318

CAPÍTULO 19 192

PORPHYROMONAS GINGIVALIS NA PERIODONTITE: POR QUE ESTUDAR SEUS FATORES DE VIRULÊNCIA COM FERRAMENTAS *IN SILICO*?

Ellen Karla Nobre dos Santos-Lima
Larissa de Mattos Oliveira
Michelle Miranda Lopes Falcão
Manoelito Coelho dos Santos Junior
Márcia Tosta Xavier
Soraya Castro Trindade

DOI 10.22533/at.ed.16619280319

CAPÍTULO 20 211

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BIOSURFACTANTES PRODUZIDOS POR *Bacillus subtilis* A PARTIR DO EXTRATO AQUOSO DA ALGAROBA [*Prosopis juliflora* (SW) DC] COMO SUBSTRATO NÃO CONVENCIONAL

Adrielly Silva Albuquerque de Andrade
Emanuele Cardoso Dias
Napoleão José de Oliveira Neto
Graciana Clécia Dantas
Adna Cristina Barbosa de Sousa
Andréa Farias de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.16619280320

CAPÍTULO 21 224

SUPLEMENTAÇÃO COM DIFERENTES NUTRACÊUTICOS ATENUA PARÂMETROS COMPORTAMENTAIS CARACTERÍSTICOS DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Ana Olívia Martins Laurentino
Naiana da Rosa
Tamires Mateus Gomes
Eduardo de Medeiros Peretti
Fabiana Durante de Medeiros
Jucélia Jeremias Fortunato

DOI 10.22533/at.ed.16619280321

CAPÍTULO 22 231

USO DO EXTRATO DE *Ganoderma lucidum* NO CONTROLE DA MANCHA FOLIAR EM PLANTAS DE CEVADA PROTEGENDO O MEIO AMBIENTE

Ricardo Zanirato da Costa Fernandes
Lorena de Cássia Barboza Pires
Jessica Pojato da Silva
Joseanne Meira Cambuí
Edgar Matias Bach Hi
Vinicius de Oliveira Cardoso
Erna Elisabeth Bach

DOI 10.22533/at.ed.16619280322

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 239

ESTUDOS MICROBIOLÓGICOS DAS FOLHAS DA *Eugenia uniflora* Linn. (PITANGA)

Giovanna Gabrielly Alves da Silva Fraga

Discentes Do Centro Universitário Tabosa De
Almeida – ASCES/UNITA

Maria Gabrielle de Oliveira Tabosa

Discentes Do Centro Universitário Tabosa De
Almeida – ASCES/UNITA

Emilay Lira de Freitas

Discentes Do Centro Universitário Tabosa De
Almeida – ASCES/UNITA

Leticia Vieira dos Santos Beserra

Discentes Do Centro Universitário Tabosa De
Almeida – ASCES/UNITA

Arquimedes Fernandes Monteiro de Melo

Doscentes Do Centro Universitário Tabosa De
Almeida – ASCES/UNITA

Risonildo Pereira Cordeiro

Doscentes Do Centro Universitário Tabosa De
Almeida – ASCES/UNITA

RESUMO: O presente trabalho aplicou uma metodologia para a análise microbiológica das folhas da *Eugenia uniflora* (pitanga). A partir dos resultados obtidos será possível analisar se a planta possui ação inibitória frente aos microrganismos testados.

PALAVRAS-CHAVES: *Eugenia uniflora*, microrganismos, atividade antimicrobiana

INTRODUÇÃO

O uso de plantas medicinais é considerado uma alternativa muito útil em programas de atenção primária de saúde, já que há justificativa científica das propriedades terapêuticas, sendo assim recomendável especialmente no atendimento de comunidades carentes (MATOS, 1997). Nesse contexto, surge a *Eugenia uniflora* L. (pitanga), um vegetal originário do Brasil. A *Eugenia uniflora* L. pertencente à família Myrtaceae apresenta um grande número de constituintes potencialmente terapêuticos, além de ser uma planta de fruto comestível muito conceituada em todos os lugares do Brasil. Esta espécie demonstra distintos efeitos terapêuticos sendo um deles, um alto potencial antimicrobiano e alta atividade antifúngica por meio de suas folhas.

As informações sobre a atividade antimicrobiana da *E. uniflora* variam de acordo com a colheita, estação do ano e estágio de maturidade (AURICCHIO et al., 2003). Segundo uma pesquisa levantada por Auricchio (2007) a atividade antimicrobiana das folhas da *E. uniflora* sobre o extrato hidroalcoólico a 70% mostrou ter concentração inibitória mínima (CIM) de 100 g/mL sobre *Staphylococcus aureus*. O óleo essencial da pitanga apresenta ação antibactericida sobre as bactérias Gram-

positivas e Gram-negativas demonstrando uma reação variada com maior atividade de inibição igual ou inferior a 10 mm de diâmetro.

Conforme a pesquisa de Ogunwande et al. (2005) a atividade antibacteriana da folha e fruto da *E. uniflora* sobre as bactérias Gram-positivas e Gram-negativas apresentou grande ação contra *Staphylococcus aureus* com CIM de 39 µg/ml, na mesma proporção houve resultados de inibição sobre *Bacillus cereus*, provocado pelo óleo das folhas. A avaliação dos óleos essenciais das folhas frescas de algumas espécies da família Myrtaceae, incluindo a *E. uniflora* demonstrou que os diferentes óleos essenciais tinham diferentes ações antimicrobianas (LIMBERGER et al. 1998 apud AURICCHIO, 2003).

OBJETIVOS

Analisar o Potencial Inibitório (PI), Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Inibitória Mínima de Aderência (CIMA) das folhas da *Eugenia uniflora* (pitanga).

METODOLOGIA

Primordialmente foi realizado o extrato das folhas da pitanga onde as mesmas foram colocadas por um período de 24h a sombra e em seguida depositadas na estufa botânica à 40°C para secagem. Posteriormente, as folhas secas foram reduzidas a pó no moinho industrial e encaminhadas à maceração com solução hidroalcoólica a 95% v/v durante 7 dias. As folhas foram filtradas e evaporadas, obtendo assim os extratos brutos fluidos. Após a evaporação de 95% da solução, os extratos foram colocados em uma estufa de ar circulante (B.O.D), até a secura total.

Para a realização da análise do potencial inibitório replicou-se a bactéria suspensas em 5mL de soro fisiológico dentro de tubos de ensaio e em seguida embebedou o swab com essa solução. A bactéria foi repicada para a placa de Petri que já estava com o meio Agar Mueller-Hinton, previamente esterilizado e realizou-se o semeio em forma de tapete. Dando seguimento ao teste, foram feitos os poços na placa, os quais foram preenchidos com 50µL da diluição do extrato representando as concentrações de 50%, 25%, 12,5% e 6,25% em relação à amostra inicial (1g de extrato bruto seco). Para controle foi utilizado o antibiótico Amoxicilina. Posteriormente, foram colocados na estufa a 37°C por no mínimo 18 horas. A avaliação foi feita verificando-se, com o auxílio de uma régua, o diâmetro do halo formado ao redor do disco contendo o extrato.

Logo após foi realizado o teste da Concentração inibitória mínima, onde um semeio de bactéria foi realizado, utilizando-se o swab, na placa de Petri contendo Ágar Mueller-Hinton. As placas foram semeadas tipo tapete e feito nelas quatro poços de 6mm de diâmetro, pipetando 50µL de extrato bruto seco em diferentes concentrações,

a partir de diluições em 50%, 25%, 12,50% e 6,25% com relação à amostra inicial do extrato bruto seco obtido (1g), realizou-se o procedimento em duplicata. As placas foram incubadas a 37°C por no mínimo 18 horas para análise de resultados, que constará da mínima concentração a formar halo.

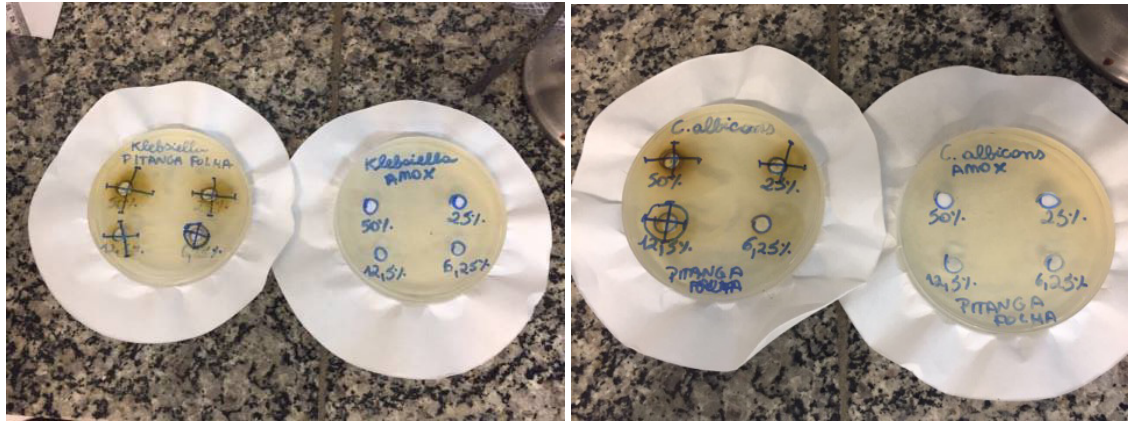
Já na análise da Concentração inibitória mínima de aderência (CIMA) colocou-se a bactéria em suspensão em soro fisiológico e em seguida transferiu 1 µL dessa solução com bactéria para o tubo estéril com 4,5 mL de meio Mueller-Hinton em caldo e 0,5 mL da solução extrato em cada diluição identificando os tubos com seus respectivos valores: 50%, 25%, 12,5% e 6,25%. Por fim os tubos foram colocados inclinados em 30° na estufa a 37°C por 18 a 24 horas para serem analisados os resultados com a adição da fucsina ou azul metileno.

RESULTADOS

Potencial inibitório

O PI tem como função analisar se o extrato utilizado apresenta ou não ação antibiótica frente às bactérias testadas. O extrato da Pitanga apresentou ação inibitória nas concentrações testadas de 50%, 25% e 12,5% frente a cepas de *S. aureus* e *C. albicans*, e nas concentrações de 50%, 25%, 12,5% e 6,25% na cepa de *Klebsiella*, conforme tabela abaixo:

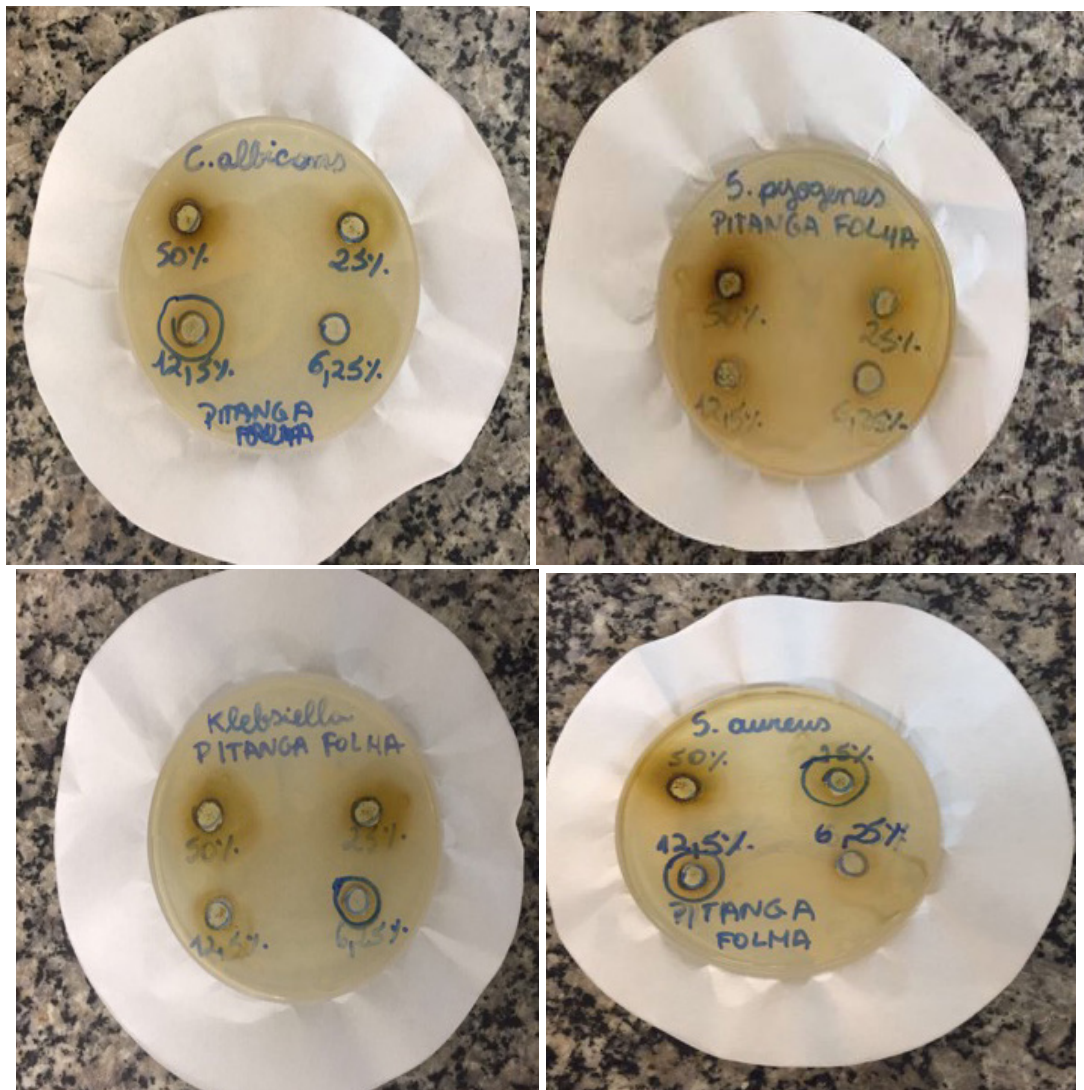
POTENCIAL INIBITÓRIO				
Cepa	50%	25%	12,5%	6,25%
<i>S. pyogenes</i>	--	--	---	---
<i>Klebsiella</i>	25 mm	20 mm	19 mm	12 mm
<i>S. aureus</i>	24 mm	16 mm	13 mm	---
<i>C. albicans</i>	25 mm	20 mm	18 mm	---



As imagens representas os microrganismos *Klebsiella* e *C. albicans*

CONCETRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA

O CIM possui um papel de determinar a menor concentração de extrato necessária para inibir o crescimento do microrganismo inoculado. O resultado apontou que o extrato utilizado apresentou formação de halo foi de 6,25%, na cepa de *Klebsiella* como revela as imagens abaixo:



CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA DE ADERÊNCIA

Os resultados do CIMA avaliaram a menor concentração necessária para inibir a aderência dos micro-organismos, nos tubos de vidro, obtendo os seguintes resultados:

CIMA				
Cepa	50%	25%	12,5%	6,25%
<i>S. pyogenes</i>	-	+	+	+
<i>Klebsiella</i>	+	+	+	+
<i>S. aureus</i>	+	+	+	+
<i>C. albicans</i>	-	-	-	-
+ formou biofilme - não formou biofilme				



Teste realizado com os seguintes microrganismos: *S. pyogenes*, *Klebsiella*, *S. aureus* e *C. albicans* demonstrando a formação e não formação de biofilmes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A amostra apresentou ação para a determinação da Concentração Inibitória Mínima de Aderência nas concentrações e condições testadas porém não pode apresentar formação de biofilme na parede do tubo. Além de apresentar formação de halo que representa que o extrato analisado demonstra ação antibiótica nas concentrações e condições testadas.

REFERÊNCIAS

AURICCHIO, M. T. Estudo Farmacognóstico de folhas de *Eugenia uniflora* L. São Paulo, 2001. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo].

AURICCHIO, M. T., e Bacchi, E. M. Folhas de *Eugenia uniflora* L. (pitanga): propriedades farmacobotânicas, químicas e farmacológicas. **Rev.Inst. Adolfo Lutz**, n. 62, p. 55 - 61. 2003.

AURICCHIO, M. T.; Bugno, A., Barros, C. B. M., Bacchi, E. M. Atividades Antimicrobiana e Antioxidante e Toxicidade de *Eugenia uniflora*. **Latin American Journal of Pharmacy**. Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, 2007.

MATOS, F. J. A. Introdução à fitoquímica experimental, Fortaleza, UFC Edições, 1997, pp. 141.

OGUNWANDE, I. A. et al. Studies on the essential oils composition, antibacterial and cytotoxicity of *Eugenia uniflora* L. **The International Journal of Aromatherapy**, n. 15, p. 147– 152, 2005.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-216-6

