

Organizador:
José Guedes da Silva Júnior

PROPEDÊUTICA A MEDICINA LABORATORIAL

Volume 1



EDITORA
OMNIS SCIENTIA



Organizador:
José Guedes da Silva Júnior

PROPEDÊUTICA A MEDICINA LABORATORIAL

Volume 1



EDITORA
OMNIS SCIENTIA



Editora Omnis Scientia

PROPEDÊUTICA A MEDICINA LABORATORIAL

Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO - PE

2022

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizador

José Guedes da Silva Júnior

Conselho Editorial

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

Editores de Área - Ciências da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dra. Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dr. Marcio Luiz Lima Taga

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistente Editorial

Thialla Larangeira Amorim

Imagem de Capa

Freepik

Edição de Arte

Vileide Vitória Larangeira Amorim

Revisão

Os autores



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Lumos Assessoria Editorial
Bibliotecária: Priscila Pena Machado CRB-7/6971

P965 Propedêutica a medicina laboratorial : volume 1 [recurso eletrônico] / organizador José Guedes da Silva Júnior. — 1. ed. — Triunfo : Omnis Scientia, 2022. Dados eletrônicos (pdf).

Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-5854-677-1
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1

1. Medicina laboratorial. 2. Diagnóstico de laboratório - Estudo de casos. 3. Tecnologia de laboratórios médicos. 4. Análises clínicas. I. Título.

CDD22: 616.0756

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

O desenvolvimento científico é fundamental para superar os desafios das principais problemáticas que impactam a pesquisa e que resultam das deficiências e da descontinuidade de medidas de fomento para manter inovação, ciência e tecnologia na agenda de desenvolvimento do país. Na economia do conhecimento não há produtividade e nem novos produtos sem uma base científica e tecnológica fortes e por tanto, essa visão que orienta os países desenvolvidos deve encontrar eco no Brasil, pois ciência, tecnologia e inovação são as ferramentas principais para um projeto nacional desenvolvimentista. Assim, o desenvolvimento de uma literatura científica é um dos meios que corroboram para o incremento de inovação e avanços tecnológicos e desenvolvimentistas.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....12

ANÁLISE DE ALTERAÇÕES LABORATORIAIS NA COVID-19 INDICADORAS DE PROGNÓSTICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Adelson Bezerra da Silva

Lorena da Cruz Moreira de Figueiredo Veloso

Maria Morgana Borba Lira Carvalho

José Guedes da Silva Júnior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/12-38

CAPÍTULO 2.....39

FERRAMENTAS LABORATORIAIS PARA O DIAGNÓSTICO DO ZIKA VÍRUS: DA SOROLOGIA A ANÁLISE MOLECULAR

Emanuelly Souza Dias

Maria Nazaré Alves da Silva

Tatianne Cabral de Sousa

Jhonatta Alexandre Brito Dias

Suelen Cristina de Lima

José Guedes da Silva Júnior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/39-50

CAPÍTULO 3.....51

ESTUDO DO POTENCIAL TERAPÊUTICO DE EXTRATO AQUOSO DA ENTRECASCA DE *Schinus terebinthifolia* Raddi (Aroeira vermelha)

Annelise Trindade Moreira

Jônathas Davi Fernandes Lopes Gomes

Natália Monteiro Barbosa

Jhonatta Alexandre Brito Dias

José Guedes da Silva Junior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/51-69

CAPÍTULO 4.....	70
OS FITOCANABINOIDES COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE DOENÇAS NEUROLÓGICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Victória Feitosa da Rocha	
José Guedes da Silva Junior	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/70-87	
CAPÍTULO 5.....	88
EFEITOS DA AROMATERAPIA NO SISTEMA COGNITIVO NA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Alexsandra Maria Lima Cruz	
Brenda Talita Santos Monteiro	
Layslla de Souza Paiva Lins	
Helimarcos Nunes Pereira	
José Guedes da Silva Junior	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/88-102	
CAPÍTULO 6.....	103
AVALIAÇÃO DE SANGUE OCULTO NAS FEZES E CORRELAÇÃO COM EXAME DE COLONOSCOPIA	
Vitória Horana de Souza Tavares	
Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto	
José Guedes Silva Junior	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/103-119	
CAPÍTULO 7.....	120
MARCADORES CARDÍACOS E SUA IMPORTÂNCIA DIAGNÓSTICA NO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: REVISÃO INTEGRATIVA	
Jessica Renally Silva Santos	
Jullyanna Carla Nascimento da Costa	
Milena Marcia da Silva	
Jose Guedes da Silva Júnior	

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/120-130

CAPÍTULO 8.....131

CÂNCER DE COLO DE ÚTERO E O HPV NA ADOLESCÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA

José Angelo da Silva

Karina dos Santos Barbosa

José Guedes da Silva Junior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/131-140

CAPÍTULO 9.....141

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO QUEIJO COALHO COMERCIALIZADO NA REGIÃO NORDESTE ENTRE 2008 A 2021: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Amanda Lopes Barbosa Viegas

Jennifer Rafaelly Viegas Sousa

Lais Emanuele Pereira Lopes

Ricardo Marques Nogueira Filho

Rafaell Batista Pereira

Ana Lucila dos Santos Costa

José Guedes da Silva Júnior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/141-159

CAPÍTULO 10.....160

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO DA FOLHA *Persea americana mill* em bactérias *Staphylococcus aureus*

Elisângela Nunes da Silva

Márjorie Gonçalves de Paula

Bruno de Oliveira Veras

Hallyson Douglas Andrade de Araújo

José Adelson Alves Nascimento Júnior

José Guedes da Silva Junior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/160-170

CAPÍTULO 11.....	171
ANÁLISE DE COLIFORMES FECAIS EM ÁGUA DE BERÇÁRIOS E ESCOLAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB	
Maria Lygia A. da S. Loiola	
José Eduardo Adelino Silva	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/171-181	
CAPÍTULO 12.....	182
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA NAS RESIDÊNCIAS DO DISTRITO DE FLORTESTA EM BARRA DE SÃO MIGUEL- PB	
Matheus Pereira Leal	
Tiago Cabral da Silva	
José Guedes da Silva Junior	
Ricardo Marques Nogueira Filho	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/182-194	
CAPÍTULO 13.....	195
AVALIAÇÃO DA FITOTOXICIDADE DO GLIFOSATO EM <i>Lactuca sativa</i>	
Larissa Kelly Correia Pontes Muniz	
Maelly de Oliveira Maciel	
Nathalya Beatriz Silva Pontes	
Bruno de Oliveira Veras	
Hallyson Douglas Andrade de Araújo	
José Guedes da Silva Júnior	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/195-206	
CAPÍTULO 14.....	207
A FEBRE MACULOSA BRASILEIRA E OS DESAFIOS ASSOCIADOS À DOENÇA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA	
Isaias Sena Moraes de Souza	
Laura Maria de Araújo Pereira	
Senyra Maria da Neves	

Dilma Messias dos Santos

José Guedes da Silva Júnior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/207-214

CAPÍTULO 15.....215

**A ORIGEM, EXPANSÃO E COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS À INFECÇÃO PELO VÍRUS
ZIKA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Isaias Sena Moraes de Souza

Laura Maria de Araújo Pereira

José Guedes da Silva Júnior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/215-221

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO DA FOLHA

Persea americana Mill em bactérias *Staphylococcus aureus*

Elisângela Nunes da Silva

Graduanda do curso de Biomedicina pela UNINASSAU- CG.

Márjorie Gonçalves de Paula

Graduanda do curso de Biomedicina pela UNINASSAU- CG.

Bruno de Oliveira Veras

Professor, Mestre em Biotecnologia pela UFPE.

Hallyson Douglas Andrade de Araújo

Professor Doutor em Bioquímica e Fisiologia pela UFPE.

José Adelson Alves Nascimento Júnior

Professor Faculdade Cete, Doutor em Bioquímica e Fisiologia pela UFPE.

José Guedes da Silva Junior

Professor Professor UNINASSAU – CG, Doutor em Bioquímica e Fisiologia pela UFPE.

RESUMO: As infecções atualmente são uma problemática devido à resistência bacteriana pelo uso indiscriminado de antibióticos, tornando-as multirresistentes. Este estudo teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana da folha *Persea americana* Mill em cepa de bactérias *Staphylococcus aureus*, trata-se de uma pesquisa quantitativa, com realização de pesquisa de concentração inibitória mínima (CIM), concentração bactericida mínima (CBM) e análise estatística. Os resultados foram obtidos a partir da média da atividade antimicrobiana em porcentagem e o desvio padrão (DV) e foi verificada a eficácia do extrato para a bactéria em determinados valores da diluição realizada através do CIM. Porém no que se diz respeito à CBM estes valores sofreram uma variação de inibição, o que nos dá um resultado insatisfatório, e ainda comprova que é necessário um aprofundamento no estudo para confirmação da sua eficácia.

PALAVRAS-CHAVE: Extrato. Infecção. Resistência. Bactérias. Folha.

INTRODUÇÃO

O aumento da resistência bacteriana aos antibióticos é ocasionado devido a mutações, presença de material genético transferível como plasmídeo, transposons e integrons (ANVISA, 2007).

Em estudo encomendado pelo governo britânico em 2016 estima-se que em 2050, bactérias causarão mais de 10 milhões de mortes por ano. Dados de 2016 indicam que aproximadamente 700 mil pessoas morrem todos os anos vítimas de infecções **bacterianas ao redor mundo** (ROCHA, 2017).

A bactéria *Staphylococcus aureus* é encontrada na microbiota humana, principalmente nas fossas nasais. Em determinadas circunstâncias pode provocar de simples infecções até as mais graves, sendo considerada a mais virulenta do seu gênero. Algumas das doenças provocadas são causadas pela produção de toxinas, como nos casos de intoxicação alimentar, enquanto outras doenças resultam da proliferação dos microrganismos, além de endocardites, pneumonias e septicemias. As feridas cirúrgicas, as escaras e os locais de saída de dispositivos médicos, também podem ser colonizados, ou seja, podem ser janelas abertas para a ação de microrganismos infecciosos (LIMA 2015).

Em vários países como Cuba, Brasil, Índia, México e Jordânia, estudos são realizados sobre atividades antimicrobianas de extratos e óleos essenciais de plantas nativas por serem países que possuem uma tradição na utilização de plantas medicinais para o uso de antibacteriano ou antifúngico (DUARTE, 2006).

Plantas medicinais podem ser utilizadas em diferentes formas de administração (chás, ampolas, comprimidos, cápsulas, drágeas, óleos essenciais, tinturas, bem como cremes e pomadas para uso externo) para tratamento de patologias. O princípio ativo dessas plantas em sua forma mais concentrada está localizado em folhas, raízes, caule ou flores, e são extraídos por meio de técnicas elaboradas.

O abacateiro é uma árvore cultivada em quase todo o Brasil devido as suas diversas variedades, trata-se de uma planta frutífera das mais produtivas por unidade de área cultivada. Seu fruto é rico em proteínas e vitaminas, alto teor de óleo na sua polpa sendo eles utilizados na indústria farmacêutica e de cosméticos (SILVA, 2017).

A *Persea americana Mill* (abacate) é uma fruta com enorme valor nutricional em sua composição e, portanto, deve ser utilizado como parte de uma dieta equilibrada. Quando consumido regularmente é capaz de contribuir beneficemente a saúde (SOUZA, 2014).

No presente estudo foi analisada a atividade antimicrobiana da folha de *Persea americana Mill* testado na cepa de *Staphylococcus aureus*. O extrato da folha pode trazer benefícios a tratamentos de algumas infecções causados pela ação deste microrganismo.

Fundamentação teórica

O bioma tropical possui grandes diversidades tanto na fauna como na flora e situa-se no continente americano, além da África, Ásia e Oceania. Possui um clima quente e podem ser encontradas árvores altas e grandes áreas pluviais. Tem uma cobertura vegetal densa podendo possuir mais de 300 espécies de árvores que podem chegar a 40 m de altura trazendo com isso grande diversidade de animais (CURADO, 2019).

O abacateiro, originário do México e América Central, pertence à família *Lauraceae*, gênero *Persea*. É uma das frutas tropicais mais valiosas, rica em proteínas e vitaminas lipossolúveis A e B, com quantidade variável de óleo na polpa, grandemente utilizado na indústria farmacêutica e de cosméticos, e na obtenção de óleos comerciais substitutivos do óleo de oliva (FRANCISCO, BAPTISTELLA, 2005).

A *Persea Americana Mill* (abacateiro) adapta-se facilmente nas regiões tropicais e subtropicais, seu fruto tem forte valor nutritivo com vitaminas lipossolúveis (A, B, C, E, G, K e P) e possui grande quantidade de ácidos graxos insaturados (SOUZA; PIMENTEL; JUNIOR, 2012).

O fitoesterol presente no seu fruto é uma substância similar ao colesterol e seu mecanismo de ação envolve a inibição intestinal de absorção do colesterol e diminuição da síntese de colesterol hepático. O efeito é exercido sobre os valores de colesterol total e LDL, sem afetar os níveis de HDL e triglicérides sanguíneos (SALGADO et.al., 2008).

Estudos realizados com extrato das sementes da *Persea americana Mill* demonstraram diminuição na liberação de citocinas pró-inflamatórias (MCP-1 e TNF) importantes na progressão do quadro de osteoartrite, havendo diminuição de edema na pata de camundongos, e obteve maior resultado ao ser comparada com a pomada de diclofenaco, já utilizada em terapias reumatológicas (MESSMAR, 2013).

A obtenção da ação benéfica ao organismo pelas plantas medicinais depende de substâncias que irão auxiliar para chegar ao objetivo desejado. Essas substâncias são chamadas de metabólicos secundários que fazem parte do metabolismo das plantas e possuem atividades biológicas que trazem benefícios para a saúde (GONÇALVES, LIMA. 2016).

Um dos principais componentes do meio externo cuja interação é mediada por compostos do metabolismo secundário são os fatores bióticos. Contudo, produtos secundários também possuem ação protetora em relação a estresses abióticos, como aqueles associados com mudanças de temperatura, conteúdo de água, níveis de luz, exposição a raios UV e deficiência de nutrientes minerais (FUMAGALI, 2008).

Os metabólicos secundários encontrados em plantas, fungos e outros microrganismos, desempenham papel importante na interação com o meio ambiente. Existem três grupos de metabólicos secundários (PERES, 2017):

- **Terpenos: são substâncias** que fazem parte dos polímeros existentes nas plantas (DNA, RNA, proteínas) e estão presentes em seus óleos essenciais. As saponinas, substância presente nos terpenos, desempenham papel importante na defesa contra insetos e microrganismos (PERES, 2017).
- **Compostos fenólicos: são compostos responsáveis por determinar cor, odor, sabor a diversos vegetais, além disso, protegem as plantas contra raios UV,**

fungos, insetos e bactérias. Dentre essas características obtém-se a ação dos taninos (PERES, 2017).

- **Alcaloides:** este metabólico possui acentuado efeito no sistema nervoso sendo utilizado como venenos e alucinógenos (PERES, 2017).

O uso de plantas medicinais em suas variadas formas como, por exemplo, extratos e óleos possuem atividades antimicrobianas que são estudadas e comprovadas. Sendo assim, o uso de tais plantas vem se tornando uma alternativa natural para as bactérias que se tornam resistente no organismo aos antibióticos. Extratos e compostos isolados apresentaram capacidade de controlar o crescimento de várias espécies de microrganismos, mostrando eficácia na aplicação como antimicrobiano (DUARTE, 2006).

As plantas medicinais possuem uma grande variedade de substâncias com propriedade antimicrobiana, seus estudos possibilitam a descoberta de compostos potenciais para a criação de novos antibióticos (PEDROSA, 2012).

Estudo feito com a bactéria *S.aureus* em sumos de plantas o alecrim, a aroeira e a guiné mostraram atividades antimicrobianas positivas para tal bactéria. (SOUZA et.al., 2015).

As Infecções relacionadas à Assistência à Saúde, principalmente as adquiridas no ambiente hospitalar, estão entre as principais causas de morbidade e de mortalidade e, conseqüentemente, da elevação de custo para o tratamento do doente (CRUZ; SANTOS; SOUZA, 2017).

As infecções hospitalares são adquiridas após a internação do paciente e manifestam-se durante ou mesmo após a alta quando relacionada com procedimentos hospitalares. A grande maioria das infecções hospitalares **é causada** por um desequilíbrio da relação existente entre a microbiota humana normal e os mecanismos de defesa do hospedeiro. Geralmente são causadas devido à própria patologia de base do paciente, procedimentos invasivos e alterações da população microbiana, geralmente induzida pelo uso de antibióticos (PEREIRA et al., 2005).

A bactéria para se tornar resistente pode no seu material genético obter propriedades, como por exemplo, mutação no seu gene, adquirir a capacidade de resistência, introdução de material genético que serão transferidos de bactérias de outras espécies. Os genes de resistência que fazem parte do DNA são os plasmídeos extracromossômico que podem ser transferidos entre os microrganismos, os troposons que se movem entre os cromossomos causando alterações cromossômicas e também por trocas de materiais genéticos entre espécies (ANVISA, 2007).

A resistência microbiana é acarretada pelo uso indiscriminado de antibióticos, sendo eles essenciais para a cura de infecções. Seu uso indevido vem em crescimento, sendo eles utilizados de forma desnecessária ou abusiva o que aumenta a resistência bacteriana

(GRUNDMANN et.al., 2012).

O *Staphylococcus aureus* é uma bactéria gram positiva que é encontrada na microbiota da pele e fossas nasais, estando ligada também a infecções simples como acne, foliculite bacteriana, celulites e a infecções mais graves como meningite, tuberculose, septicemia (SANTOS, et. al, 2007).

Tal bactéria é relatada como um dos agentes infecciosos achados em ambientes hospitalares (KORB et.al., 2013), possuindo resistência a penicilina, devido a produção de genes codificantes de penicilinases, que são enzimas capazes de inibir a ação antibióticos, como a penicilina (TAVARES,2000).

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa aplicada de natureza quantitativa e experimental, tendo como principal objetivo determinar a ação antimicrobiana da folha *Persea americana Mill* e analisar a resistência que as cepas de *S. aureus* podem apresentar.

A referente pesquisa foi realizada na cidade de Campina Grande, Paraíba, entre os meses de agosto e novembro. Foram coletadas amostras de folhas da planta *Persea americana Mill*. As cepas bacterianas foram fornecidas pelo Hospital da Restauração (SEPA), em Recife – PE.

• Coleta do material vegetal:

As folhas da *Persea americana Mill* foram acondicionadas em sacos de papel e levadas à estufa de circulação de ar (40-45 °C) por um período de três dias, até o material obter peso constante. O material testemunho foi coletado e processado.

• Preparação dos extratos aquosos:

O material vegetal seco foi triturado a pó e misturado com água [1:9; (m:v)] e mantido à temperatura ambiente (22°C) durante 24 h. Após este período, os extratos foram filtrados e liofilizados. Foram preparadas soluções aquosas a 100mg/mL e esterilizadas através de uma membrana de poros de 0,2µM e armazenadas a -20 ° C.

• Cepas Bacterianas e condições de crescimento:

Os isolados clínicos de cepas de *Staphylococcus aureus* foram cultivados em meio Ágar Sangue a 37°C por 24h.

• Atividade Antibacteriana por Microdiluição:

Concentração Inibitória Mínima (CIM):

Para a determinação da CIM foram utilizados métodos descritos por (ROZATTO, 2012) onde foram utilizadas microplacas de 96 poços contendo meio de cultura Mueller Hinton caldo.

Os orifícios da microplaca foram preenchidos com 100ul de RPMI_1640, em seguida acrescentado 100ul de solução de extrato e realizada a diluição seriada de 4mg/ml a 0,4mg/ml, assim foram adicionados 100ul de suspensão da bactéria em cada orifício da microplaca.

As microplacas foram incubadas em estufa a 37°C por 24hs para *S.aureus*, e em cada delas foram testados o extrato em quadriplicata.

O CIM foi determinado pela menor concentração de extrato capaz de inibir 50% do crescimento bacteriano

Concentração Bactericida Mínima (CBM):

Para a determinação da Concentração Bactericida Mínima, foram utilizadas placas de Petri contendo meio de cultura Mueller Hinton Ágar, baseando-se nos resultados obtidos no teste da CIM, onde as menores concentrações de extratos conseguiram inibir a bactéria.

• Análise estatística

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade antimicrobiana da folha da *Persea americana Mill* foi determinada calculando o percentual de inibição do crescimento bacteriano (CIM) obtido pela *S.aureus*, a partir destes resultados foi determinado a tabela 1. Os resultados são obtidos como média da atividade antimicrobiana em porcentagem e o desvio padrão (DV).

O extrato foi eficaz para a bactéria nas diluições de valores de 4mg/ml a 0,4 mg/ml onde os resultados obtidos foram maiores que 50%, mas ao testar as concentrações bactericida mínima (CBM) os mesmo valores sofreram variações de inibição.

As variações na atividade antimicrobiana apresentada por extratos de plantas podem ser atribuídas a vários fatores: linhagem utilizada; processo de extração seja pela diferença dos solventes utilizados ou pelo tipo de material vegetal (fresco ou seco); entre outros fatores (OSTROSKYETAL, 2008).

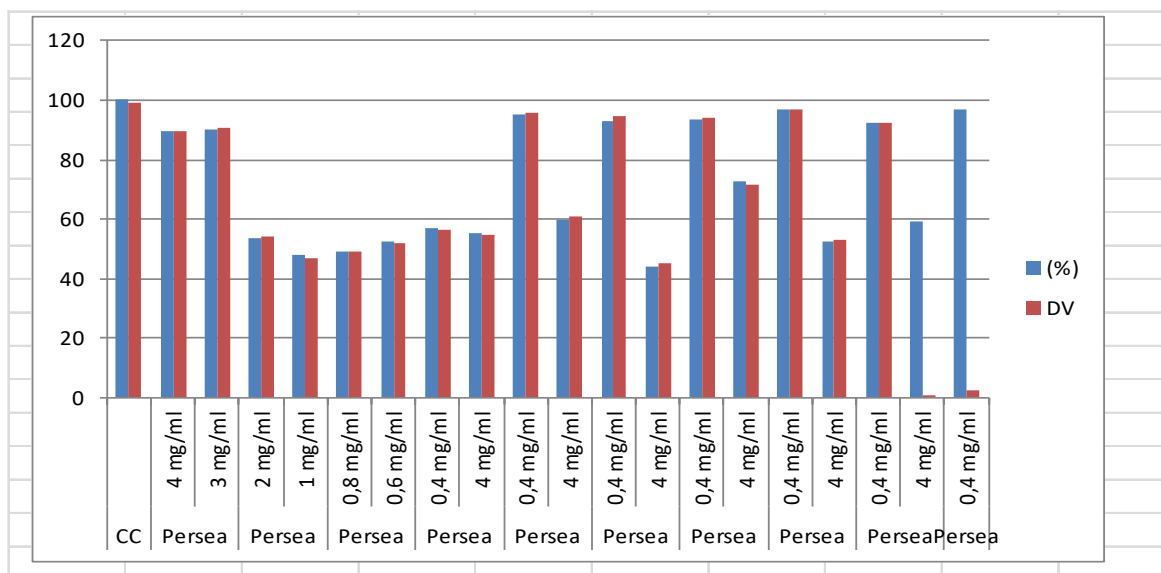
Os resultados obtidos por Silva (2010) mostram que os extratos de pitanga e assa de peixe mostraram eficiência na atividade antimicrobiana de *S. aureus*, sendo 2,2%v/v para pitanga e 2,0%v/v para assa de peixe. Sendo dada uma melhor atenção aos óleos essenciais onde apresentaram melhores resultados para outras bactérias testadas.

De acordo com estudo realizado através do óleo do abacate, Krzyzaniak et.al. (2013) observou-se não haver atividade antimicrobiana *Staphylococcus aureus*; *Pseudomonas aeruginosa*; *Escherichia coli* e *Candida albicans*, todos mostraram resistência.

Tabela 1: Porcentagens de inibição de crescimento obtidas com extratos em isolados bacterianos

Crescimento 24h-0h		(%)	DV
CC		100	99,3
Persea	4 mg/ml	89,4	89,6
	3 mg/ml	90,1	90,5
Persea	2 mg/ml	53,9	54,1
	1 mg/ml	48,2	46,7
Persea	0,8 mg/ml	49,4	49,2
	0,6 mg/ml	52,3	51,9
Persea	0,4 mg/ml	56,8	56,6
	4 mg/ml	55,5	55
Persea	0,4 mg/ml	95,1	95,6
	4 mg/ml	59,8	61,1
Persea	0,4 mg/ml	93	94,7
	4 mg/ml	43,9	45
Persea	0,4 mg/ml	93,5	94,3
	4 mg/ml	72,9	71,7
Persea	0,4 mg/ml	96,8	97,1
	4 mg/ml	52,3	52,9
Persea	0,4 mg/ml	92,1	92,6
	4 mg/ml	59,5	0,6
Persea	0,4 mg/ml	96,6	2,4

Gráfico de representação da tabela 1



CONCLUSÃO

O extrato obtido pela folha *Persea americana Mill* **não comprovou um resultado satisfatório para a bactéria *S.aureus***, apesar dos valores da CIM terem mostrado valores satisfatórios, o CBM sofreu alteração, pois não obteve uma dose dependência, mostrando assim sua eficácia. Sendo assim é necessário um estudo mais aprofundado do extrato para verificar seu potencial antimicrobiano.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **Resistencia microbiana – Mecanismo e impacto clinico** 2007. Disponível em:<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controlere/rede_rm/cursos/rm_controlere/opas_web/modulo3/mecanismos.htm> Acesso em: 06 mar 2019, 13:28:12

CRUZ, Renata Fiuza; SANTOS, Karla A. Faria; SOUZA, Rodrigo Daniel de. **Instrução de Trabalho de procedimentos e condutas para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde 2017/2019**. 2017. Disponível em: <<http://www2.ebserh.gov.br/documents/222346/2344967/MANUAL+2017a.pdf/2360905a-78ae-4edc-aa57-2d0dcfc66fef>> Acesso em: 17 abr 2019, 18:48:26

CURADO, Adriano. Floresta tropical: onde é encontrada, fauna, flora e clima predominante, 2019. Disponível em:<<https://conhecimentocientifico.r7.com/floresta-tropical-onde-e-encontrada-fauna-flora-e-clima-predominante/>> Acesso em: 01 abr 2019, 13:22:38

DUARTE, Marta Cristina teixeira.**Atividade Antimicrobiana de Plantas Medicinais e Aromáticas Utilizadas no Brasil**, 2006. Disponível em:<<https://www.usjt.br/arq.urb/arquivos/abntnabr6023.pdf>> Acesso em: 25 abr 2019, 16:30:05.

FRANCISCO, Vera Lúcia Ferraz dos Santos, BAPTISTELLA, Celma da Silva Lago. **CULTURA DO ABACATE NO ESTADO DE SÃO PAULO**,2005.DISPONIVEL EM : <http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/A%20Cultura%20do%20Abacate%20tec3-0505.pdf>

FUMAGALI, Elisângela, et al. Produção de metabólitos secundários em cultura de células e tecidos de plantas: O exemplo dos gêneros *Tabernaemontana* e *Aspidosperma*.**Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy**.SciELO, v.18,n.4, p.627-641, Out/Dez 2008.Disponivel em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2008000400022. Acesso em: 29 mar 2019, 14:36:45

GONÇALVES, Ana Paula da Silva, LIMA, Renato Abreu. IDENTIFICAÇÃO DAS CLASSES DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DO EXTRATO ETANÓLICO DE *Piper tuberculatum* JACQ.**South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**.v.3,n. 2, 2016.Disponivel em:< <http://revistas.ufac.br/revista/index.php/SAJEBTT/article/view/467>. Acesso em: 28 mar 2019, 16:36:23

GRUNDMANN, Hajo, et.al. **A crescente ameaça da resistência antimicrobiana**, 2012. Disponível em: <<https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=OTgzMw%2C%2C>> Acesso em 18 abr 2019 15:38:45

KORB, Arnildo, et.al. Perfil de resistência da bactéria *Escherichia coli* em infecções do trato urinário em pacientes ambulatoriais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**.v.13, n.1,2013. Disponível em: <<http://joaootavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/666-2770-1-pb-53df8fcea94fa.pdf>> Acesso em: 15 abr 2019, 14:07:29.

KRZYZANIAK, Leticia Maria, et.al. **ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO ÓLEO DE *Persea americana* (ABACATE)**. 2013. Disponível em: <https://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/Thais_Silva_Bezerra_2.pdf> Acesso em: 18 abr 2019, 18:49:29

LIMA, Maíra Ferreira Pinto, et.al. *Staphylococcus aureus* E AS INFECÇÕES

HOSPITALARES – REVISÃO DE LITERATURA. **Revista UNINGÁ Review**.

Vol.21,n.1,p.32-39, Jan - Mar 2015. Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/periodico/20150101_115618.pdf>

> Acesso em: 10 abr 2019, 15:50:29

MESSMAR, DaniaKemel. **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DOS EXTRATOS DAS SEMENTES DE *Persea americana* (Mill.) LAURACEAE**, 2013. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/41751/R%20-%20D%20-%20DANIA%20KEMEL%20MESSMAR.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>

Acesso em: 13 abr 2019, 15:26:38

OSTROSKY, E.A. et al. Métodos para avaliação da atividade antimicrobiana e determinação da concentração mínima inibitória (CMI) de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. Scielov.16, n.2, p.301-07, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2008000200026

PERES, LazaroEustaquio Pereira. **Metabolismo secundário das plantas**. 2017. Disponível em: <<https://www.oleosessenciais.org/metabolismo-secundario-das-plantas/>> Acesso em: 27 abr 2019, 18:47:36

PEREIRA, Milca Severino, et. al. A INFECÇÃO HOSPITALAR E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O CUIDAR DA ENFERMAGEM, **Texto Contexto Enferm**, scielo.Vol: 14, n:2, p: 250-257, Abr-Jun2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v14n2/a13v14n2.pdf>> Acesso em: 30 abr 2019, 16:57:36

PEDROSA, Flávia Pinho da Cunha. **Atividade antimicrobiana de plantas medicinais e aromáticas pertencentes à CPMA - Coleção de Plantas Medicinais e Aromáticas do**

CPQBA - UNICAMP. 2012. 1 CD-ROM. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Instituto de Biociências de Botucatu, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/120462>>.

ROCHA, Lucas. **A ameaça global das bactérias resistentes aos antibióticos**. 2017. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/ameaca-global-das-bacterias-resistentes-aos-antibioticos>> Acesso em: 04 set 2019, 15:00

ROZZATO, Mariana Rodrigues, **DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA in vitro DE EXTRATOS, FRAÇÕES E COMPOSTOS ISOLADOS DE Arrabidaeabrachypoda**. 2012. Disponível em: <<https://www2.fcfar.unesp.br/Home/Posgraduacao/CienciasFarmaceuticas/MARIANA%20RODRIGUES%20ROZATTO.pdf>>

SANTOS, Neusa Queiroz. A RESISTÊNCIA BACTERIANA NO CONTEXTO DA INFECÇÃO HOSPITALAR, Texto Contexto Enferm; scielo, vol:13 P:64-70. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v13nspe/v13nspea07.pdf>> Acesso em: 27 abr.2019, 15:09:11

SALGADO, Joicelem Mastrodi, et.al. Efeito do abacate (*Persea americana* Mill) variedade hass na lipídemia de ratos hipercolesterolêmicos, **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, redalyc.org; vol. 28, núm. 4, p. 922-928, outubro-dezembro 2008, pp. 922-928. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612008000400025> Acesso em: 27 mar .2019, 16:09:11

SANTOS, André Luis dos, et.al. *Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar. **J. Bras. Patol. Med. Lab** 2007. Scielo.v. 43, n. 6, p. 413-423, dezembro 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpm/v43n6a05.pdf>> Acesso em: 20 abr.2019, 18:05:10

SILVA, Nathália Cristina Cirone. **Estudo comparativo da ação antimicrobiana de extratos e óleos essenciais de plantas medicinais e sinergismo com drogas antimicrobianas**. 2010. Disponível em: https://www2.ibb.unesp.br/posgrad/teses/bga_me_2010_nathalia_silva.pdf

SOUZA, A.P.O. Atividade antimicrobiana dos sumos de alecrim, aroeira, guiné e mastruz sobre *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. **Scientia Plenavol** 11, Num. 07.2015. Disponível em: <<https://www.scientiaplana.org.br/sp>> acesso em: 17:24:34

SOUZA Danilo Santos; PIMENTEL Jane Delane Reis; JUNIOR Antonio Martins de Oliveira. Avaliação da Influência de Variáveis de Processo Sobre a Cinética de Desidratação Osmótica, UNOPAR, *cientiencBiolvol*: 14 n: 1 p: 31-35, 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-621735>

SOUZA, Ana Luíza de Azevedo de. **ABACATE E POSSÍVEIS PROPRIEDADES FUNCIONAIS**, 2014. Disponível em; <https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/8917/1/AnaLuizadeAzevedodeSouzaTCCGraduacao2014.pdf>

/SILVA, Epifânia Maria da. **Determinação de macrocomponentes na polpa *in natura* do abacate (*Persea americana Miller*), comercializada em supermercados de São Luis-MA.** 2017. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/1499/1/EpifaniaSilva.pdf>

TAVARES, Walter Bactérias gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antimicrobianos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** Scielo.br vol: 33 n:3 p:281-301, mai-jun, 2000.

2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v33n3/2477>> Acesso em: 13 mar 2019, 16:55:39.

Índice Remissivo

A

Achados laboratoriais 12, 13, 21, 22, 41
Agentes terapêuticos 62
Agrotóxico 195
Agrotóxico glifosato 195, 197
Água de consumo 180, 181, 182, 183, 188
Albumina 12, 23, 25, 33
Alface 195
Alterações laboratoriais 12, 13, 15, 18
Alzheimer' 70, 76
Análise microbiológica 147, 153, 171, 186, 188
Análise microbiológica 142, 158
Análises clínicas 12, 14
Arbovirose 39, 41
Aromaterapia 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101
Atividade antimicrobiana 160, 161, 165
Avaliação de fezes 103

B

Bactérias 160, 189
Bioquímica 12, 13, 16, 23, 24, 27, 32, 33

C

Canabidiol' 70, 76
Canabinoides' 70, 76
Câncer 103, 104, 106, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 197
Câncer de colo uterino 131
Câncer de útero 131, 132, 135, 137
Cannabis' 70, 76
Características clínicas do indivíduo 12, 13
Cilíndros cerosos 12
Cilíndros granulares 12
Cilíndros hialinos 12
Coagulação do leite 141, 142
Coliformes na água 171, 173, 191
Coliformes totais e termotolerantes 141
Colonoscopia 103, 104, 105, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119
Concentração bactericida mínima (cbm) 160
Concentração inibitória mínima (cim) 160
Conduta médica 12, 13, 120, 127
Contaminação microbiológica 141, 154, 155

Controle de plantas invasoras 195, 198
Convulsão' 70, 76
Corpo clínico 12, 13
Covid-19 and acute kidney injury 12, 18
Covid-19 and biochemistry 12, 18, 23, 24, 25, 26
Covid-19 and hematology 12, 18, 25, 26
Creatinina sérica 12, 17, 31, 32
Crianças 171
Crianças nos anos escolares iniciais 171

D

Demência 88
Diabetes 13, 18, 30, 61, 63, 64, 66, 120, 121
Diagnóstico clínico 12, 18, 40
Dislipidemias 120
Distúrbios comportamentais e fisiológicos 88
Doença de alzheimer (da) 88, 97
Doença febril aguda 207
Doença gastrointestinal 103
Doença neurológica degenerativa 88
Doenças cardiovasculares 13, 18, 120, 121, 122, 125, 128, 129
Doenças inflamatórias intestinais 103, 104, 105, 108, 111, 112, 114, 118, 119
Doenças neurodegenerativas 70, 72, 73, 93

E

Epilepsia' 70, 76
Epilepsias refratárias 70, 72, 83
Escherichia coli 141, 142, 143, 145, 147, 148, 150, 153, 157, 158, 159, 165, 174, 176,
177, 178, 187, 188, 189, 190
Escola de educação infantil 171, 172, 175, 179
Especificidade 39
Esquistócitos 12, 15, 33
Exames laboratoriais 103, 104, 105, 112, 117, 120, 121, 127

F

Fatores de risco 16, 110, 120, 129, 139
Febre maculosa brasileira (fmb) 207
Fibrinogênio 12, 26, 33
Fitocannabinoides 70, 71, 72, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83
Fitotoxicidade do glifosato 195
Folha 37, 160
Funções cognitivas 88, 91, 94, 95, 99

H

Hematologia 12, 13, 15, 19, 41, 66, 68
Hematúria 12, 17, 29, 31, 32
Hemoglobina 12, 15, 17, 21, 22, 32, 33, 61, 108, 109, 110, 115, 116
Herbicida 195, 196, 197, 203, 204, 206
Higienização e desinfecção dos reservatórios 171
Hipertensão 13, 17, 18, 30, 120, 121
Hortaliça 195
Hpv na adolescência 131, 135

I

Idoso 88
Infarto agudo do miocárdio (iam) 120, 121, 122
Infecção 14, 21, 22, 28, 30, 31, 33, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 111, 133, 134, 140, 183, 207, 210, 211, 212, 215, 217, 218
Insuficiência cardíaca 120
Insuficiência renal aguda (ira) 12, 17, 32

L

Leite 142, 156, 157, 158, 220
Leucocitúria 12, 18, 29, 32
Linfopenia 12, 14, 15, 22, 33

M

Marcadores bioquímicos 120, 125
Marcadores cardíacos 120, 122, 123
Marcadores de necrose cardíaca 120, 123
Medidas sanitárias adequadas 141
Métodos de diagnóstico 39
Monitoramento e tratamento da água 171, 179

N

Necrose 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127
Necrose cardíaca 120, 121, 123, 125, 126, 127
Neoplasia maligna 131
Neutrofilia 12, 14, 15, 22, 33
Novo coronavírus 12, 33, 34

O

Óleo essencial 88
Organização mundial de saúde (oms) 12, 133, 215

P

Padrão microbiológico 156, 171, 173, 188
Pandemia 12, 13
Papanicolau 131, 132, 133, 138, 139, 140

Papilomavírus humano 131, 135
Parâmetros da qualidade de água 182
Parâmetros microbiológico, químico e físico-químico 171
Parkinson' 70, 76
Peptídeo natriurético 120
Pessoas imunocomprometidas 171
Plantas medicinais 64, 161
Plaquetopenia 12, 33
Poiquilocitose 12, 15
Potencial tóxico 195
Prevenção contra o vírus do hpv 131
Princípios ativos 70, 71, 72
Prognósticos na covid-19 12, 18
Proteinúria 12, 17, 30, 31, 32

Q

Quadro clínico 12, 18, 107
Qualidade da água 171, 172, 173, 174, 175, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 193
Qualidade de vida 88
Qualidade microbiológica da água 171, 172
Qualidade microbiológica do queijo coalho 141
Queijo coalho 141, 142, 143, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158

R

Resistência bacteriana 160, 163
Rickettsia parkeri 207, 208, 214
Rickettsia rickettsii 207, 208, 214

S

Salmonella spp 141, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 188
Sangue oculto nas fezes 103, 104, 105, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115
Saúde pública na atualidade 39
Sensibilidade 39
Síndrome congênita do zika 39, 41
Síndrome de dravet 70, 72, 76, 77, 83
Síndrome de guillain-barré 39, 220
Síndrome de lennox-gastaut 70, 72, 76, 77, 83

T

Taxa de filtração glomerular 12, 31, 32
Tecido cardíaco 120, 121, 124
Terapia alternativa 88
Toxicidade 195
Transtornos do sistema nervoso central 70
Trato genital feminino 131, 132

Tremores na doença de parkinson 70

U

Uso indiscriminado de antibióticos 160, 163

Uso medicinal da cannabis sativa l. 70

V


Vacinas contra o hpv 131


Vírus do hpv 131, 132, 133, 135, 136, 138


Z

Zika vírus 39, 40, 41, 45, 46, 47



editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 



editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

[@editora_omnis_scientia](https://www.instagram.com/editora_omnis_scientia) 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 