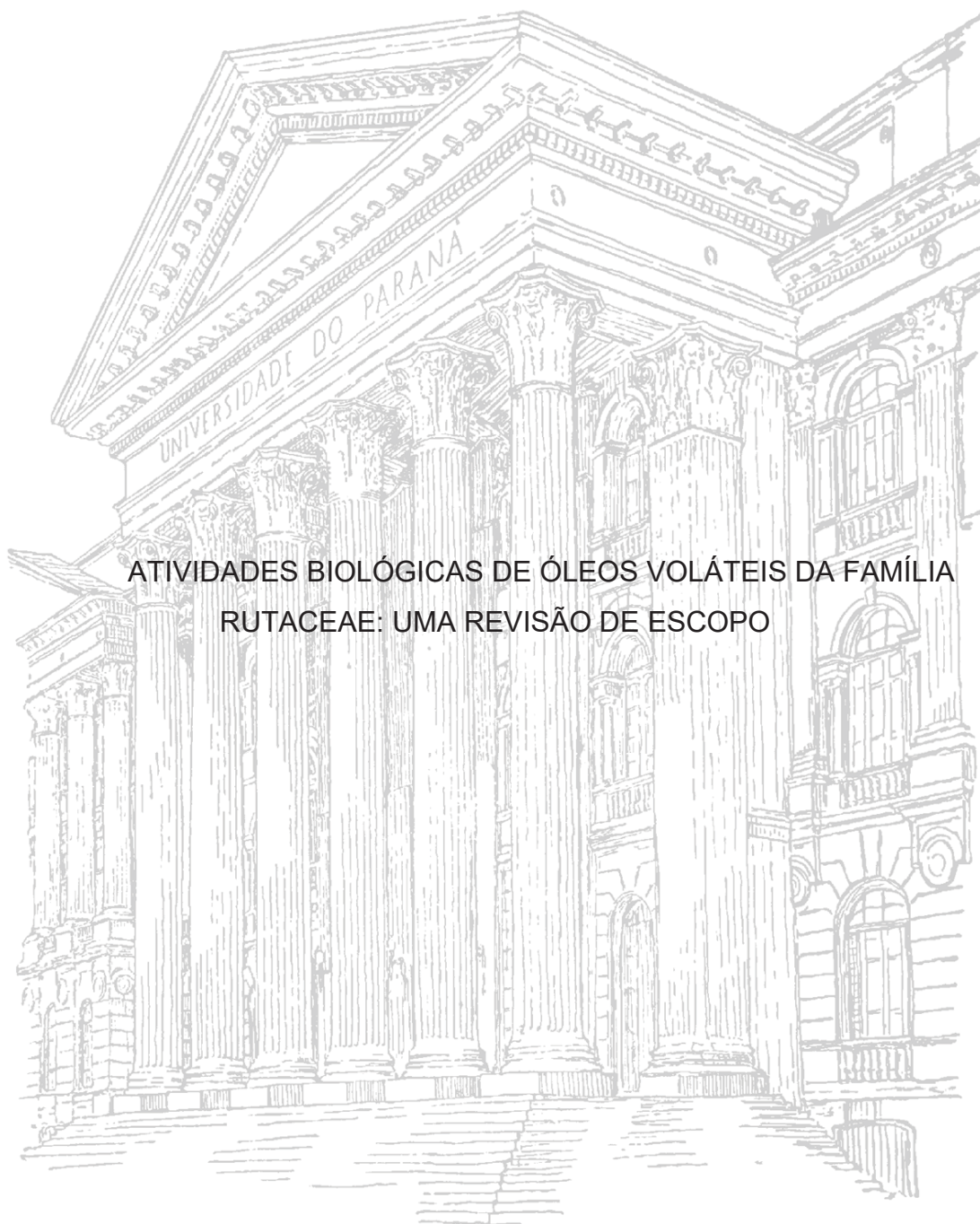


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GUSTAVO TORRES CORRÊA



ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE ÓLEOS VOLÁTEIS DA FAMÍLIA  
RUTACEAE: UMA REVISÃO DE ESCOPO

CURITIBA

2022

GUSTAVO TORRES CORRÊA

ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE ÓLEOS VOLÁTEIS DA FAMÍLIA RUTACEAE: UMA  
REVISÃO DE ESCOPO

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas, no Curso de Pós-Graduação em Ciências farmacêuticas Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador(a): Prof. Dr. Fábio Seigi Murakami  
Coorientadora: Profa. Dra. Thalita Gilda Santos

CURITIBA

2022

Corrêa, Gustavo Torres

Atividades biológicas de óleos voláteis da família Rutaceae [recurso eletrônico]:  
uma revisão de escopo / Gustavo Torres Corrêa – Curitiba, 2022.

1 recurso online: PDF.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências  
Farmacêuticas. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná,  
2022.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Seiji Murakami

Coorientador: Profa. Dra. Thalita Gilda Santos

1. Rutaceae. 2. Óleos voláteis. 3. Antioxidante. I. Murakami, Fábio Seiji.  
II. Santos, Thalita Gilda. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 583.75



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS 40001016042P8

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **GUSTAVO TORRES CORRÊA** intitulada: **ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE ÓLEOS VOLÁTEIS DA FAMÍLIA RUTACEAE: UMA REVISÃO DE ESCOPO**, sob orientação do Prof. Dr. FÁBIO SEIGI MURAKAMI, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 18 de Fevereiro de 2022.

Assinatura Eletrônica

07/03/2022 12:32:46.0

FÁBIO SEIGI MURAKAMI

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

07/03/2022 10:05:17.0

HELENA HIEMISCH LOBO BORBA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

07/03/2022 09:12:38.0

LORENE ARMSTRONG

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)<sup>1</sup>

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço todo apoio dos meus familiares, em especial aos meus pais Teresinha e Juarez, meus mentores meus heróis, que me apoiaram desde o início da minha caminhada, me incentivando e apoiando.

Aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado durante o mestrado, em especial Elisa, Eric, Gabriela, Giovana Livia, por todos os momentos que compartilhamos nos últimos anos de Pós-graduação.

À minha coorientadora, Thalita Gilda Santos, pela oportunidade, dedicação e paciência, mas principalmente pelo crescimento como pessoa e profissional que tive no decorrer do mestrado. Ao meu orientador, professor Fábio Seigi Murakami, por ter acreditado em mim e no meu trabalho.

A todos os laboratórios parceiros que de algum modo contribuiu para o andamento das minhas atividades durante o mestrado.

E a todos aqueles que, de alguma maneira colaboraram para a finalização desse trabalho.

“Só se pode alcançar um grande êxito quando nos  
mantemos fiéis a nós mesmos”  
(Friedrich Nietzsche)

## RESUMO

A família Rutaceae está presente em diversos países temperados e tropicais, e uma das características desta família é a produção de óleos voláteis. Este trabalho apresenta como objetivo elaborar uma revisão de escopo das atividades biológicas presentes nos óleos voláteis de espécies da família Rutaceae. Para isto foi realizada busca eletrônica em cinco bases de dados PubMed (MEDLINE), LILACS, SciFinder, Scopus e Web of Science, sendo incluídos estudos publicados em inglês, espanhol e português, sem restrição de datas. Dois revisores independentes conduziram as etapas de identificação, seleção e elegibilidade. Setecentos e trinta e dois artigos foram incluídos para a revisão de escopo. A revisão de escopo abrangeu 39 gêneros, e 167 espécies. Sendo os gêneros *Citrus* L. (n=71), *Zanthoxylum* L. (n=26), *Clausena* Burm. F. (n=7) os mais reportados. Com relação a atividade biológica foram reportadas 22 atividades distintas, destas, as principais atividades foram: antibacteriana (n=179 estudos), antifúngica (n=124 estudos) e antioxidante (n=105 estudos).

Palavras-chave: Rutaceae; óleos voláteis; atividade biológica; revisão de escopo.

## **ABSTRACT**

The Rutaceae family is present in several temperate and tropical countries, and one of the characteristics of this family is the production of volatile oils. The objective of this work is to elaborate a scope review of the biological activities present in the volatile oils of species of the Rutaceae family. For this, an electronic search was performed in five databases PubMed (MEDLINE), LILACS, SciFinder, Scopus and Web of Science, including studies published in English, Spanish and Portuguese, without restriction of dates. Two independent reviewers will conduct the identification, selection and eligibility steps. 732 and two articles were included for the scoping review. The scope review covered 39 genus and 167 species. Being the genus Citrus L. (n=71), Zanthoxylum L. (n=26), Clausena Burm. F. (n=7) the most reported. Regarding biological activity, 22 different activities were reported, of which the main activities were antibacterial (n=179 studies), antifungal (n=124 studies) and antioxidant (n=105 studies).

Keywords: Rutaceae; volatile oils; Biological activity;  
Scope review.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - APARELHO DE CLEVINGER UTILIZADO NA EXTRAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS .....	18
FIGURA 2 – EQUIPAMENTO DE HIDRODESTILAÇÃO ASSISTIDA POR MICRO-ONDAS .....	20
FIGURA 3 - FLUXOGRAMA DA REVISÃO DE ESCOPO .....	30
FIGURA 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS PAÍSES DOS AUTORES DOS ARTIGOS UTILIZADOS NA REVISÃO DE ESCOPO .....	31
FIGURA 5 <i>Citrus × aurantium</i> L .....	3

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – UTILIZAÇÃO DA PLANTA FRESCA OU SECA PARA OBTENÇÃO DO OV.....	32
--	----

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CLASSIFICAÇÃO DOS TERPENOS.....	21
TABELA 2 – FENILPROPANOIDES ENCONTRADOS NA FAMÍLIA RUTACEAE ...	24
TABELA 3 - GÊNEROS REPORTADOS NOS ESTUDOS.....	34
TABELA 4 - DADOS EXTRAÍDOS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS.....	36

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1	OBJETIVOS .....	15
1.1.1	Objetivo Geral.....	15
1.1.2	Objetivos Específicos .....	15
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
2.1	PRODUTOS NATURAIS .....	16
2.1.1	Óleos voláteis .....	17
2.1.2	Métodos de extração .....	18
2.1.3	Terpenos voláteis .....	22
2.1.4	Fenilpropanoides .....	24
2.1.5	Família Rutaceae .....	26
2.2	REVISÃO DE ESCOPO .....	27
2.2.1	Síntese do conhecimento .....	27
2.2.2	Medicina baseada em evidências.....	28
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>29</b>
3.1.1	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE .....	30
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>31</b>
4.1	CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS .....	32
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>71</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>75</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>76</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os óleos voláteis (OV), também conhecidos como óleos essenciais, são misturas complexas de substâncias voláteis produzidas por organismos vivos, isolados da planta aromática inteira ou de partes desta (FRANZ; NOVAK, 2020; JUGREET et al., 2020; PATEIRO et al., 2018). A versatilidade de tais compostos é enorme, e a mesma planta pode fornecer uma variedade de substâncias com distintos espectros de ação, devido às suas diferentes características estruturais (NAZZARO et al., 2017). Provenientes do metabolismo secundário de plantas aromáticas, os OV desempenham um papel fundamental na alelopatia, ajudam na adaptação a estresses abióticos, herbívoros e patógenos, atração de polinizadores e dispersores para favorecer a dispersão de sementes e pólenes (NIETO, 2017; SHARIFI-RAD et al., 2017).

Nos últimos anos, devido às suas aplicações em usos terapêuticos, alimentícios, cosméticos, aromáticos entre outros, a indústria de OV tem ganhado uma notória importância (HASHEMI, KHANEGHAH; SANT'ANA, 2017). Atualmente, são conhecidos cerca de 3.000 OV, dos quais 300 são comercialmente importantes, especialmente para a indústria farmacêutica, em virtude de suas propriedades já observadas na natureza, como atividades antibacteriana, antifúngica e inseticida (BAKKALI, AVERBECK; AVERBECK, 2008). Historicamente plantas aromáticas, produtoras de OV, como as das famílias Asteraceae, Lamiaceae, Rutaceae e Verbenaceae, têm sido importantes na medicina tradicional (MILLER et al., 2015).

A família Rutaceae, a maior família da ordem Sapindales, possui distribuição mundial e ocorre principalmente em regiões tropicais e subtropicais, sendo mais abundante na América do Sul, África do Sul e Austrália (NOGUEIRA et al., 2014). A maior parte das espécies desta família é produtora de óleos voláteis (HEINZMANN; SIMÕES, 2016), e a principal característica morfológica das espécies da família Rutaceae que contêm OV, é a presença de cavidades secretoras esquizogênicas contendo compostos voláteis. Isto, tem chamado a atenção de diversos grupos de pesquisa quanto à importância química e biológica de muitos desses metabólitos (APPELHANS et al., 2021; FRANÇA ORLANDA; NASCIMENTO, 2015).

Tendo em vista as diversas atividades biológicas presentes nos óleos voláteis de espécies da família Rutaceae e a carência de revisões sobre o tema, o presente

estudo apresenta o objetivo de compilar as principais atividades biológicas estudadas para os óleos voláteis de espécies da família Rutaceae.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Compilar as principais atividades biológicas estudadas em óleos voláteis de espécies da família Rutaceae.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Elaborar o protocolo para elaboração da revisão de escopo;
- b) Realizar as pesquisas nas bases de dados PubMed (MEDLINE), LILACS, SciFinder, Scopus e Web of Science;
- c) Realizar a leitura na íntegra dos artigos selecionados;
- d) Elencar os principais gêneros e espécies estudados;
- e) Discutir as principais atividades biológicas estudadas nos óleos voláteis.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 PRODUTOS NATURAIS

Desde a antiguidade os produtos naturais têm sido utilizados como remédios, sendo utilizados até hoje em práticas tradicionais, como a indiana Ayurveda, medicina tradicional chinesa ou africana. Na farmacologia moderna, os produtos naturais se tornaram um dos recursos mais importantes para o desenvolvimento de novos princípios ativos e intermediários de reação para o design de novos medicamentos. A descoberta da penicilina de *Penicillium notatum* por Alexander Fleming em 1928 marcou uma mudança significativa de plantas para micro-organismos como fonte de produtos naturais (BOUFRIDI; QUINN, 2018; PHAM et al., 2019; SOROKINA; STEINBECK, 2020).

Os produtos naturais são classificados com base em suas origens, funções biológicas e estruturais (BRAHMACHARI, 2014). Os metabólitos secundários ou não essenciais, são moléculas biologicamente ativas distribuídas diferencialmente entre grupos taxonômicos dentro do reino vegetal, com a função de protegê-las contra predadores, micro-organismos e estresse abiótico, como por exemplo, radiação UV-B (ZAYNAB et al., 2018). Além de possuir uma grande diversidade química, os metabólitos secundários das plantas são uma fonte economicamente importante de fármacos e podem servir como modelos para drogas sintéticas (RODRIGUES et al., 2018).

O termo "metabólitos secundários" tem sido historicamente usado para se referir a todos os compostos que não são essenciais para o crescimento, desenvolvimento e reprodução de um organismo, mas são considerados necessários para a sobrevivência das plantas no meio ambiente (CHOMEL et al., 2016; KLIEBENSTEIN, 2004). (LAL, 2018). O metabolismo secundário é considerado parte integrante do processo de desenvolvimento das plantas (LATTANZIO et al., 2008). O acúmulo de metabólitos secundários pode demarcar o início dos estágios de desenvolvimento e a capacidade de sintetizar compostos secundários foi selecionada ao longo do curso da evolução em diferentes linhagens de plantas. Como as plantas são organismos sésseis sem sistema imunológico, as plantas dependem principalmente desses metabólitos secundários para se defenderem contra os estresses bióticos e abióticos (MAZLUN et al., 2019; PICHERSKY; GANG, 2000). As

plantas produzem diversos metabólitos secundários, que são classificados em vários grupos de acordo com suas rotas biossintéticas e características estruturais. Geralmente, as três principais classes de moléculas são: os compostos fenólicos, terpênicos e esteroides, e os alcaloides (CHOMEL et al., 2016; HARBORNE, 1999).

### 2.1.1 Óleos voláteis

Os óleos voláteis são compostos voláteis, naturais, constituídos por misturas complexas de substâncias de baixa massa molecular, predominantemente terpenos, mas também fenilpropanoides e outros (WOJTUNIK-KULESZA et al., 2019). Caracterizam-se por um forte odor e são formados por plantas aromáticas como metabólitos secundários. Na natureza, os óleos voláteis exercem um papel importante na proteção das plantas como antibacterianos, antivirais, antifúngicos, inseticidas e contra herbívoros. Além disso, podem atrair alguns insetos para favorecer a dispersão de pólenes e sementes, ou repelir outros indesejáveis. Geralmente são obtidos por hidrodestilação ou destilação por arraste de vapor d'água, e processos mecânicos como prensagem a frio ou espremedura e outros (BASER; BUCHBAUER, 2010; PETERS, 2016).

Localizam-se no citoplasma de células vegetais, que estão presentes em um ou mais órgãos da planta, como tricomas, células epidérmicas, células secretoras internas e as bolsas secretoras. Os níveis de óleos voláteis encontrados nas plantas podem variar de 0,01 a 15% em relação a massa total. A composição química e qualidade dos óleos voláteis podem variar dependendo de vários fatores como: época da colheita, localização da colheita, parte da planta, método de produção entre outros (ADORJAN; BUCHBAUER, 2010; BAKKALI, AVERBECK; AVERBECK, 2008; DHIFI et al., 2016; SARKIC; STAPPEN, 2018).

Existe uma série composto voláteis que podem estar presentes nos OV: monoterpenos, sesquiterpenos e seus derivados oxigenados, álcoois alifáticos, ésteres e aldeídos (BAKKALI, AVERBECK; AVERBECK, 2008; DHIFI et al., 2016; PETERS, 2016). (MOGHADDAM; MEHDIZADEH, 2017).

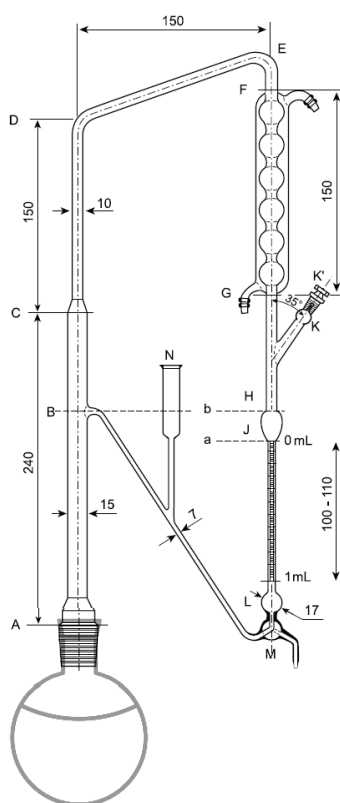
Há uma ampla utilização dos OV na indústria cosmética, uma vez que suas atividades antimicrobiana e antifúngica permitem que formulações como cremes, pomadas e géis não necessitem adicionar um conservante químico, aliado ao aroma agradável, agregando valor ao produto final (SARKIC; STAPPEN, 2018). Na indústria de alimentos os óleos voláteis são utilizados para melhorar o tempo de prateleira de produtos embalados, controlando o crescimento de micro-organismos. Os óleos voláteis também têm um papel importante na medicina, devido às suas diversas propriedades medicinais. Vários OVs apresentam efeito fungicida, antidepressivo, antibacteriano, inseticida e podem ser usados como um agente terapêutico eficaz (A. et al., 2019).

### 2.1.2 Métodos de extração

O método de extração utilizado para obtenção do OV é importante para garantir a qualidade, visto que, a utilização do procedimento inadequado pode acarretar a destruição ou alterar seus componentes (ZARITH ASYIKIN ABDUL et al., 2018). Técnicas convencionais para obtenção de OV baseiam-se na alta pressão de vapor dos óleos voláteis. A hidrodestilação e a destilação por arraste de vapor d'água, são os métodos clássicos mais utilizados para extração de OV (GIACOMETTI et al., 2018).

A hidrodestilação é o método mais antigo de extração de OV. Fundamenta-se na extração de óleos voláteis a partir da(s) parte(s) da planta que contém o óleo, por meio de uma extração sólido-líquido entre o material vegetal e a água quente em um recipiente de destilação equipado com aparelho Clevenger (FIGURA 1). A planta aromática e a água misturadas são aquecidas para obter uma fase de vapor, que carrega os componentes voláteis até o condensador, onde a mistura retorna ao estado líquido, ocorrendo a separação do óleo com a água devido à diferença de densidade. O aparelho e métodos de extração para obter OV estão bem estabelecidos e são descritos em diversas farmacopeias (PATEIRO et al., 2018).

FIGURA 1 - APARELHO DE CLEVINGER UTILIZADO NA EXTRAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS



FONTE: Adaptado de FARMACOPEIA EUROPEIA (2014).

Outro método clássico muito utilizado é a destilação por arraste de vapor d'água, embora seu princípio seja semelhante ao da hidrodestilação, o material vegetal é exposto apenas ao vapor resultante do aquecimento da água. Os compostos aromáticos voláteis liberados pelo vapor são transportados para um tubo onde o vapor resultante é resfriado e a água destilada e óleo essencial, também são separados pela densidade (HEINZMANN; SIMÕES, 2016; PATEIRO et al., 2018).

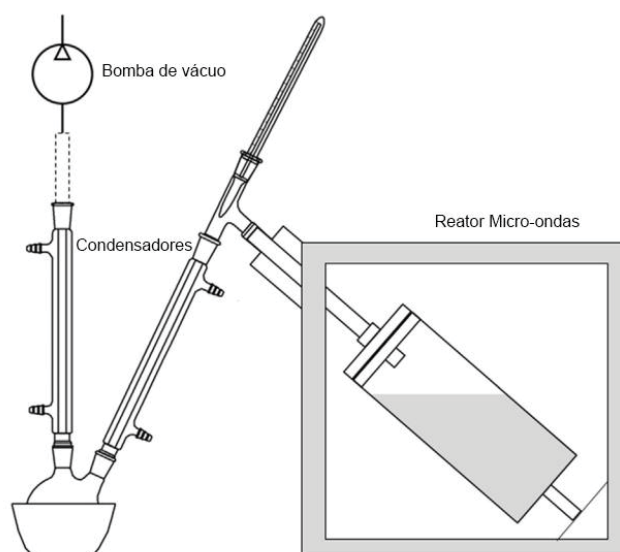
Apesar dos processos baseados na destilação ainda serem os mais utilizados, eles trazem algumas desvantagens. Baixo rendimento baixo, alto consumo energético, longos tempos de extração comparado com técnicas modernas. Outra desvantagem é a possível decomposição indesejada dos constituintes do óleo essencial devido ao contato prolongado entre o material vegetal e a água fervente, reações como hidratação e hidrólise, resultando em compostos indesejáveis

(BURGER et al., 2019; HEINZMANN; SIMÕES, 2016; SILVA et al., 2005; TUNÇ; KOCA, 2019).

Na prensagem a frio, procedimento de escolha para obtenção dos óleos de pericarpos de frutos cítricos, a casca e os óleos da cutícula são removidos mecanicamente. No decorrer do processo extrativo, ocorre a ruptura das glândulas de óleo por meio da prensagem ou abrasão. O rendimento é uma emulsão aquosa, que é em seguida, centrifugada para recuperar os OV (HEINZMANN; SIMÕES, 2016; MAHATO et al., 2019).

O processo convencional de hidrodestilação descrito anteriormente, foi modificado usando novas tecnologias. Uma delas foi o uso de micro-ondas, baseando-se em um sistema de hidrodestilação convencional, com a exceção de que a energia de micro-ondas é usada durante o processo de aquecimento (BUSTAMANTE et al., 2016). Este procedimento reduz custos, uma vez que, proporciona uma economia de energia substancial e redução da carga ambiental com menos dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) liberado na atmosfera.

FIGURA 2 – EQUIPAMENTO DE HIDRODESTILAÇÃO ASSISTIDA POR MICRO-ONDAS



Fonte: Adaptado de BUSTAMANTE (2016).

A extração por fluido supercrítico tem sido considerada como um meio alternativo para a extração de óleo essencial. O  $\text{CO}_2$  é o fluido supercrítico mais comumente utilizado em virtude de suas condições críticas modestas. Além de ser inerte, o gás  $\text{CO}_2$ , em pressão e temperatura controladas é capaz de atingir um estado supercrítico, tornando-se um líquido que pode se difundir por todo o material vegetal para extrair compostos aromáticos. Além disso, outras vantagens da extração por fluido supercrítico são ser relativamente não tóxico, não inflamável, não corrosivo, seguro e apresentar um custo relativamente baixo (POURMORTAZAVI; HAJIMIRSADEGHI, 2007).

### 2.1.3 Terpenos voláteis

O maior grupo de metabólitos secundários encontrados em óleos voláteis consiste nos terpenos. Eles são hidrocarbonetos produzidos a partir de unidades de isopreno ( $C_5H_8$ ). Os terpenos são classificados em diferentes classes estruturais e funcionais, de acordo com o número de unidades de isopreno em sua estrutura, (TABELA 1) (DE GROOT; SCHMIDT, 2016; PADUCH et al., 2007).

TABELA 1 – CLASSIFICAÇÃO DOS TERPENOS

Terpenos	Unidades de isopreno	Átomos de carbono
Hemiterpeno	1	5
Monoterpeno	2	10
Sesquiterpeno	3	15
Diterpeno	4	20
Sesterpeno	5	25
Triterpeno	6	30
Tetraterpeno	7	40

FONTE: Adaptado de DEWISCK (2009)

A biossíntese de terpenos envolve dois precursores: difosfato de isopentenila (IPP) e difosfato de dimetilalila (DMAPP), que em plantas superiores são gerados a partir de duas vias localizadas em compartimentos intracelulares distintos. A via do ácido mevalônico opera no citosol, retículo endoplasmático e nos peroxissomos onde o IPP é formado por meio do ácido mevalônico resultante da condensação de 3 frações de acetilcoenzima A (Acetil-CoA). Já a via não-mevalonato ocorre no cloroplasto, e nesta via estão envolvidos o 2-C-metil-D-eritritol-4-fosfato (MEP) e 1-desoxi-D-xilulose-5-fosfato (DOXP), resultantes da condensação e redução do gliceraldeído 3-fosfato (G3P) e piruvato, para formação de IPP e DMAPP (BERGMAN, DAVIS; PHILLIPS, 2019; PADUCH et al., 2007; WANG, QUAN; XIAO, 2019). Na segunda fase da biossíntese dos terpenos, a preniltransferases utiliza IPP e DMAPP em reações de condensação cabeça-cauda para produzir geranyl difosfato (GDP), farnesil difosfato (FDP), os precursores imediatos de monoterpenos e sesquiterpenos

respectivamente (BRAHMKSHATRIYA; BRAHMKSHATRIYA, 2013; CHENG et al., 2007; DEWICK, 2009).

Monoterpenos são os principais constituintes de muitos óleos voláteis de plantas, sendo responsáveis pela característica de sabor e aroma da planta (EL-MINSHAWY et al., 2018; SOUSA, 2011). Eles são encontrados em muitas famílias de plantas, incluindo Apiaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Pinaceae e Rutaceae. Além de sua utilização na indústria alimentícia, (TETALI, 2019), os monoterpenos possuem uma série de atividades biológicas, tais como efeitos antioxidante e antimicrobianos presentes no limoneno (BACANLI, BAŞARAN; BAŞARAN, 2015; ROBERTO et al., 2010; VUUREN; VILJOEN, 2007; ZHANG et al., 2014), como o efeito analgésico demonstrado pelo citronelol, o anticancerígeno de D-dihidrocarvona por meio da indução da apoptose das células cancerígenas (PATIL et al., 2009) entre outros.

Os sesquiterpenos são formados a partir de três unidades de  $C_5$ , sendo geralmente sintetizados pela via do mevalonato. A adição de mais uma unidade  $C_5$  IPP ao GPP em uma extensão da reação da GPP sintase leva ao precursor sesquiterpeno fundamental farnesil difosfato (FPP) que após a perda do próton no carbono 2, pode dar origem a sesquiterpenos lineares e cíclicos (CHO et al., 2017).

Os sesquiterpenos podem ser utilizados como aromatizantes em misturas de aromas, formulações de sabonetes e perfumes (MERFORT, 2002). Além disso, apresentam uma grande variedade de atividades biológicas que incluem atividade antimicrobiana (DJEDDI et al., 2007), citotóxica (DJEDDI et al., 2007; ZHU et al., 2010) e anti-inflamatória (SIEDLE et al., 2004).

#### 2.1.4 Fenilpropanoides

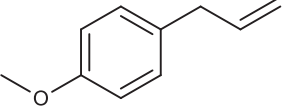
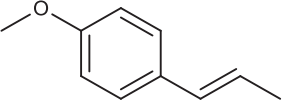
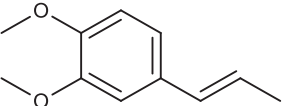
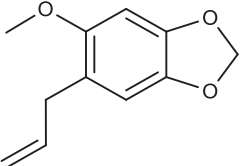
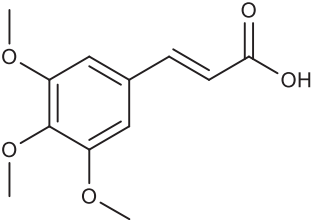
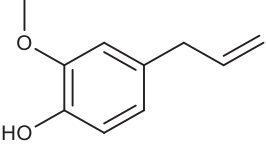
Os fenilpropanoides simples fornecem um sabor e odor significativo ao óleo volátil. São um grupo de compostos orgânicos produzidos pelas plantas para proteção contra infecções, irradiação ultravioleta e herbívoros (DE CÁSSIA DA SILVEIRA E SÁ et al.; SANGWAN et al., 2001).

Os fenilpropanoides são uma das classes mais abundantes de metabólitos secundários (aproximadamente 20% do carbono do solo da biosfera terrestre). Possuem estrutura simples com uma cadeia lateral de 3 carbonos (cadeia lateral linear) ligada ao anel aromático. Os exemplos mais simples contendo apenas o esqueleto C-6-C-3 (fenilpropano), são os ácidos hidroxicinâmicos, como o ácido sinápico e os monolignóis, como o álcool coniferílico. Eles são biossintetizados a partir de aminoácidos aromáticos, como a fenilalanina e tirosina, derivados da via do ácido chiquímico, formados a partir da desaminação da fenilalanina em ácido cinâmico. Esta reação é catalisada pela fenilalanina amônia-liase (PAL) (BHATLA, 2018; DHIFI et al., 2016; DIXON et al., 2002; VOGT, 2010).

A via biossintética dos fenilpropanoides é ativada sob condições de estresse abiótico, ocasionando um acúmulo de compostos fenólicos que, entre outras funções, têm o potencial de eliminar espécies reativas de oxigênio prejudiciais (KHODDAMI, WILKES; ROBERTS, 2013). Nos últimos anos, alguns estudos têm focado na atividade antioxidante dos ácidos fenilpropanoides, por serem abundantes em alimentos, sendo muito comuns em frutas (CASTELLUCCIO et al., 1995).

A TABELA 2 apresenta alguns fenilpropanoides presentes na família Rutaceae.

TABELA 2 – FENILPROPANOIDES ENCONTRADOS NA FAMÍLIA RUTACEAE

Fórmula estrutural	Substância	Espécie	Referência
	estragol	<i>Clausena anisata</i> (Willd.) Hook.f. ex Benth.	(PAVELA et al., 2018)
	(E)-anetol	<i>Melicope belahe</i> (Baill.) T.G. Hartley <i>Clausena anisata</i> (Willd.) Hook.f. ex Benth	(MOLINO, 2000; RABEHAJA et al., 2017)
	(E)-metil isoeugenol	<i>Clausena anisata</i> (Willd.) Hook.f. ex Benth	(PAVELA et al., 2018)
	miristicina	<i>Crowea exalata</i> F.Muell. <i>Citrus jambhiri</i> Lush.	(BROPHY et al., 1997; GOG et al., 2005)
	ácido 3',4'5'- trimetoxicinâmico	<i>Boronia pinnata</i> Sm.	(ITO et al., 1999)
	eugenol	<i>Coleonem abum</i> (Thunb.) Bartl. & H.L.Wendl.	(BERGER, AKKAN; DRAWERT, 1990)

FONTE: O autor (2021)

### 2.1.5 Família Rutaceae

Rutaceae Juss. é uma família de plantas cosmopolita com uma distribuição abundante em regiões temperadas e zonas tropicais. Pertencente a ordem dos Sapindales, é frequentemente conhecida como a família dos cítricos (ADAMSKA-SZEWCZYK, GLOWNIAK; BAJ, 2016; ÁLVAREZ-CABALLERO, CUCA-SUÁREZ; COY-BARRERA, 2019; GROppo et al., 2021; LIAQAT et al., 2018; SANTOS et al., 2016) A família, consiste em ervas, arbustos e pequenas árvores abrangendo cerca de 158 gêneros e 1700 espécies. No Brasil compreende 50 gêneros e 232 espécies (GROppo et al., 2021).

A família Rutaceae possui grande importância econômica pois muitas espécies são fontes de alimentos, especiarias, óleo essencial, produtos hortícolas, fármacos (LIAQAT, IRAM et al., 2018; LING et al., 2009). Grande parte de sua importância econômica centra-se no gênero *Citrus* (MARTIN, 1991). As plantas cítricas foram introduzidas no território nacional no início da colonização, adaptando-se rapidamente ao país para desenvolvimento e produção. Atualmente, o Brasil é o maior produtor de laranja do mundo. No ano de 2020 foram produzidas 17 milhões de toneladas de laranja (EMBRAPA, 2021) e sua exportação no primeiro bimestre de 2021 foi de 2 mil toneladas, gerando uma receita de US\$ 380,5 mil (ERPEN et al., 2018).

Além do ramo alimentício, as espécies da família Rutaceae também são utilizados na medicina popular (ZOHORA, MAHMOOD HASAN; AHSAN, 2019), como por exemplo, *Zanthoxylum rhoifolium* Lam utilizada para uma variedade de doenças inflamatórias (MOURA et al., 1997), *Zanthoxylum chalybeum* Engl e *Zanthoxylum caribaeum* Lam. no tratamento da malária (KIRAITHE et al., 2016; SOUZA et al., 2020) *Clausena excavata* Burm.f. usada para dor de estômago (ALBAAYIT et al., 2021), *Citrus limon* (L.) Osbeck como analgésico, antidepressivo, antimicrobiano (FORLOT; PEVET, 2012), *Citrus × aurantium* L utilizado por seu efeito carminativo e digestivo (VÁZQUEZ, SUAREZ; PÉREZ, 1997) dentre outros.

## 2.2 REVISÃO DE ESCOPO

As revisões de escopo (diferente das revisões sistemáticas que investigam a eficácia e segurança das intervenções), são uma abordagem ampla de um tópico, estrutura de amostragem intencional e identificação de lacunas na literatura. As diretrizes metodológicas e análise da qualidade dos estudos geralmente não são avaliadas, devido à variedade de fontes primárias que podem ser usadas na revisão do escopo (MCGOWAN et al., 2020; TRICCO, TETZLAFF; MOHER, 2011).

Com o crescimento da busca de conhecimento sistematizado, houve aumento de publicações de revisões da literatura. As revisões de escopo têm grande utilidade para sintetizar evidências de pesquisa e são frequentemente usadas para mapear a literatura existente em termos de volume, natureza e características da pesquisa primária (CORDEIRO; SOARES, 2019; PETERS et al., 2015; PHAM et al., 2014). O valor das revisões de escopo para a prática baseada em evidências, é sua capacidade de avaliar uma área mais ampla para identificar lacunas na base de conhecimento da pesquisa, esclarecer conceitos-chave, e relatar os tipos de evidências que abordam e informam a prática no campo (PETERS et al., 2015).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

A revisão de escopo foi conduzida de acordo com as orientações e metodologia do Joanna Briggs Institute (PETERS MDJ, 2020) e as recomendações da Cochrane (Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions) (HIGGINS et al., 2019). Além disso, foi empregado o *PRISMA Extension for Scoping Reviews* (PRISMA ScR), o qual se trata de um check-list para a elaboração e escrita da revisão de escopo (TRICCO et al., 2018). Os objetivos, critérios de inclusão e métodos para esta revisão de escopo foram especificados com antecedência e documentados em um protocolo.

Estudos primários envolvendo a atividade biológica de óleos voláteis de espécies da família Rutaceae, foram obtidos através de buscas em cinco bases de dados eletrônicas PubMed (Medline), LILACS, Scopus, Scifinder e Web of Science. A busca foi realizada em agosto de 2020, e atualizada em agosto de 2021. Adaptações na busca foram realizadas quando necessário, os descritores utilizados na busca sistemática estão presentes no APENDICE 1.

Dois revisores independentes conduziram as etapas de remoção de duplicatas, leitura de títulos e resumos e leitura na íntegra dos estudos incluídos. As divergências entre os revisores foram resolvidas por reunião de consenso, ou pelo terceiro revisor. A extração de dados dos estudos elegíveis foi realizada por intermédio de planilhas elaboradas pelos autores no software Microsoft Excel® 365. Os dados extraídos incluíram detalhes específicos sobre a população, conceito, contexto e métodos relevantes para a questão da revisão.

### 3.1 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos estudos publicados em inglês, espanhol e português, sem restrição de datas. O acrônimo PCC (em português: participantes, conceito e contexto) foi utilizado para a elaboração dos critérios de elegibilidade, bem como a pergunta da pesquisa.

- a) População: Humanos sem restrição de idade, animais e *in vitro*;
- b) Conceito: Esta revisão considerou estudos que realizaram testes para avaliação da atividade biológica em óleos voláteis da família Rutaceae. Foram incluídos somente artigos experimentais originais, que utilizaram o óleo bruto em ensaios biológicos, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol;
- c) Contexto: Mapeamento das atividades biológicas estudadas nos óleos voláteis produzidos por espécies da família Rutaceae.

Foram excluídos os estudos que continham:

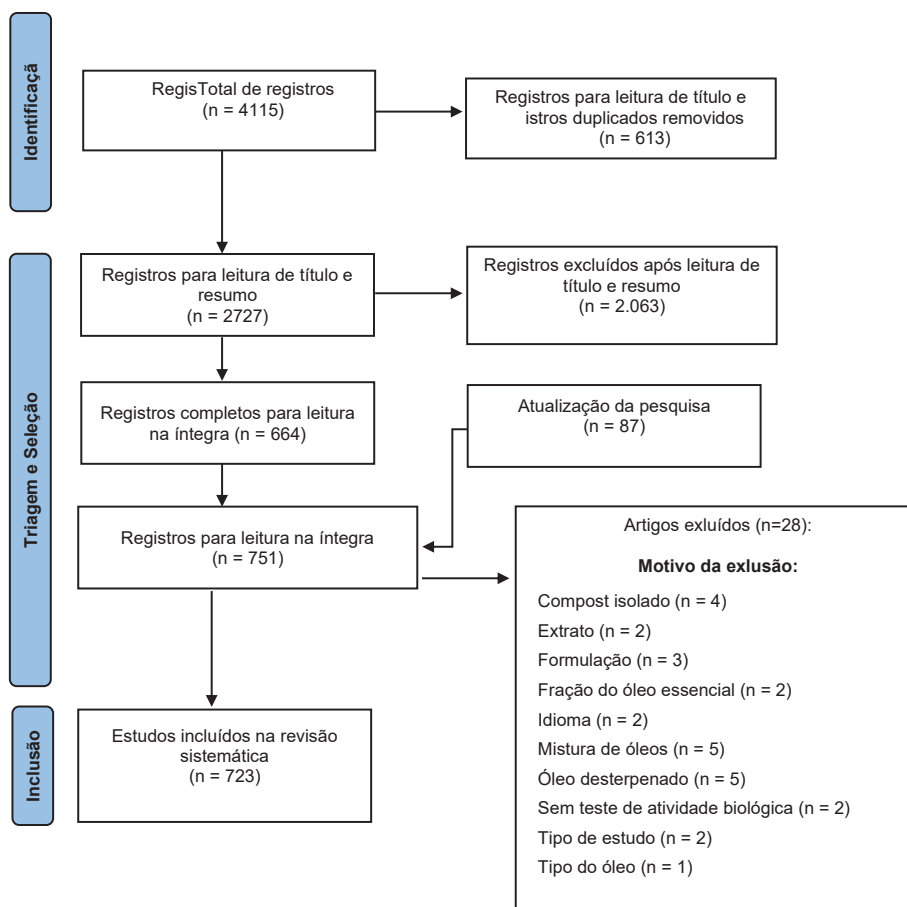
- a) Estudos que não apresentaram o resumo disponível, e/ou não citaram espécies da família Rutaceae no resumo;
- b) Estudos que não abordaram a atividade biológica das espécies isoladamente;
- c) Formulações ou sistemas de liberação de fármacos;
- d) Artigos que com restrições no acesso ao texto completo;
- e) Revisões de literatura.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi localizada na literatura uma revisão de escopo acerca de estudos das atividades biológicas de óleos voláteis da família Rutaceae. Desta forma, considera-se esta a primeira revisão de escopo sobre este tema. Este trabalho pretende possibilitar um mapeamento e síntese dos estudos da literatura científica sobre o tema. Na atualidade, existem apenas revisões narrativas na literatura sobre as atividades biológicas de algumas espécies e/ou gêneros da família Rutaceae (DOSOKY; SETZER, 2018; MUTINDA et al., 2022; NAHAR et al., 2021).

Para a elaboração da revisão de escopo foi elaborado previamente um protocolo, a fim de garantir a reprodutibilidade do estudo. De acordo com as estratégias de busca desenvolvida no presente trabalho, foram identificados um total de 4.115 artigos, dos quais 1.388 foram removidos por se tratar de estudos duplicados. Um total de 2.727 artigos restaram para a etapa de triagem de títulos e resumos, dos quais 664 foram selecionados para leitura na íntegra. Destes, 636 artigos foram incluídos por atenderem aos critérios de elegibilidade. Em agosto de 2021, ao final da extração de dados, a pesquisa foi atualizada, utilizando a mesma estratégia de busca, resultando em 87 artigos elegíveis para síntese de resultados. O fluxograma representando o procedimento da revisão de escopo está presente na FIGURA 3. As estratégias de busca e sua atualização estão presentes no APÊNDICES 1

FIGURA 3 - FLUXOGRAMA DA REVISÃO DE ESCOPO

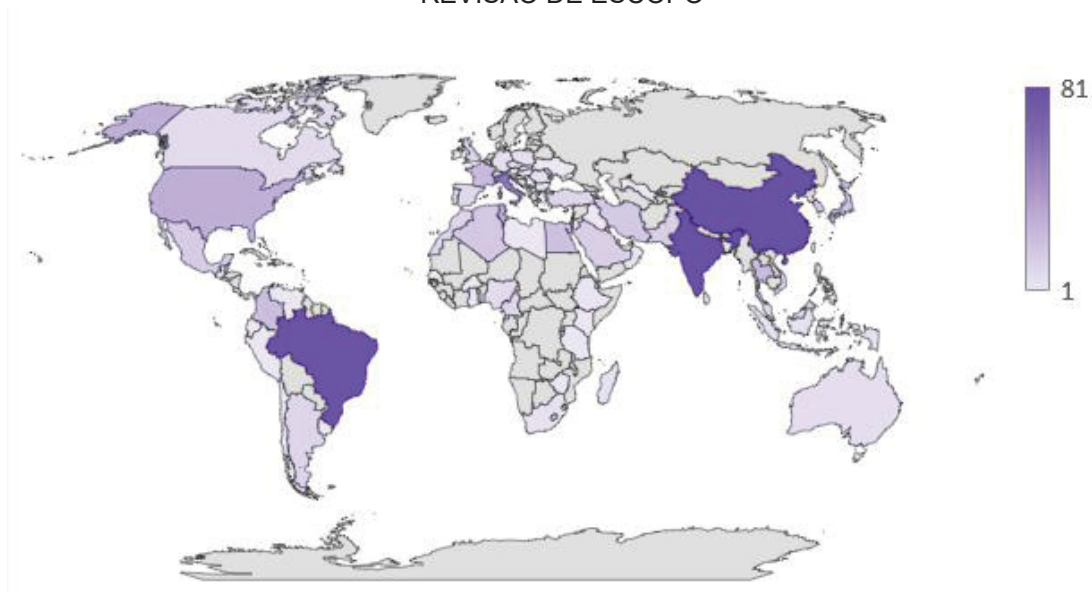


FONTE: O autor (2022).

#### 4.1 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

Os estudos elegíveis foram publicados entre os anos de 1944 e 2021, em 78 países diferentes, sendo que China (11%), Índia (11%) e Brasil (10%) contribuíram com as maiores parcelas de publicações (FIGURA 4). Os estudos não tiveram restrições quanto ao método extrativo ou atividade biológica testada.

FIGURA 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS PAÍSES DOS AUTORES DOS ARTIGOS INCLUIDOS NA REVISÃO DE ESCOPO



FONTE: O autor (2021).

No que se refere à obtenção dos OV, 65% dos trabalhos utilizaram a hidrodestilação como método de extração, 26% obtiveram o OV comercialmente e 11% obtiveram por destilação por arraste de vapor d'água. Além disso, foram descritos para a obtenção de OV, métodos como extração por fluido supercrítico, *headspace*, hidrodestilação assistida por micro-ondas, prensagem.

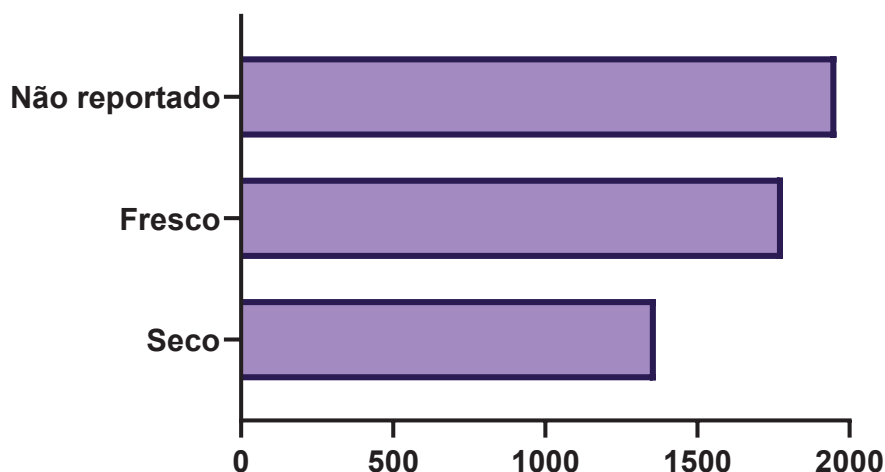
A hidrodestilação foi o método de extração mais citado entre os estudos e trata-se de um método extremamente popular em países tropicais, por se tratar de um método simples e tecnologia barata (DE NICOLA et al., 2013). Algumas desvantagens presentes neste método são a utilização de temperatura elevada, influenciando no rendimento e composição do óleo, por meio de reações de hidratação, hidrólise e degradação térmica de componentes termolábeis (HEINZMANN; SIMÕES, 2016; USAMI et al., 2014).

Outros procedimentos como extração por fluido supercrítico, *headspace*, hidrodestilação assistida por micro-ondas, foram reportados em menos de 1%. Estes são métodos que reduzem o tempo de extração, consumo energético, temperatura e aumentam o rendimento do OV (AZIZ et al., 2018; GUAN et al., 2007).

Observa-se que 38% dos estudos não reportaram a se a planta estava fresca ou seca, 35% utilizaram a planta seca e 27% utilizaram a planta fresca (GRÁFICO 1). Com relação a parte da planta utilizada na extração do óleo volátil, 34%

(n= 2.066) foram extraídos a partir da folha, 19% (n= 1.188) não foi reportado e 19,3% (n= 1.171) utilizaram a casca (epicarpo).

GRÁFICO 1 – UTILIZAÇÃO DA PLANTA FRESCA OU SECA PARA OBTENÇÃO DO OV



FONTE: O autor (2021).

Os 723 artigos estudaram 39 gêneros, sendo *Citrus* L. o gênero com o maior número de espécies reportadas (n=71) (TABELA 3). Proveniente do sul da China e nordeste da Índia, este gênero inclui diversas espécies comumente conhecidas como limões, limas, laranjas, tangerinas, cidras e toranjas. Abrange algumas espécies frutíferas mais importantes do mundo, amplamente cultivada em climas tropicais e subtropicais, com uma produção anual de aproximadamente 102 milhões de toneladas (MAKSOUUD et al., 2021; SOHI; SHRI, 2018; SPIEGEL-ROY; GOLDSCHMIDT, 1996; ZOU et al., 2016). As árvores deste gênero são perenes, produzem frutos de diferentes formas e tamanhos (de redondos a oblongo). O epicarpo possui uma coloração que vai do verde ao amarelo, cobrindo os frutos e protegendo de danos. As glândulas contêm OVs que dão à fruta sua característica fragrância cítrica (CHAUDHARI, RUKNUDDIN; PRAJAPATI, 2016).

O óleo de espécies do gênero *Citrus* contém de 85 a 99% de componentes voláteis, sendo o subproduto mais vital do processamento de *Citrus*, amplamente utilizados na indústria alimentícia, farmacêutica e cosmética (MAHATO et al., 2019).

O segundo gênero mais citado nos trabalhos foi *Zanthoxylum* L. (n=26). Nativas de regiões temperadas e subtropicais ao redor do mundo, no Brasil é

encontrado em todas as regiões, inclusive na floresta amazônica (SILVA, FIGUEIREDO; YANO, 2007). As espécies deste gênero são caracterizadas pela presença de espinhos recurvados em seu tronco e galhos (EPIFANO et al., 2011; JAIN et al., 2001; PATIÑO, PRIETO; CUCA, 2012). Na medicina tradicional, muitas das espécies do gênero *Zanthoxylum* são usadas no tratamento de anemia falciforme, tripanossomíase, malária e infecções microbianas, incluindo tuberculose e enterite (OKAGU et al., 2021). Entre os gêneros estudados 26 contaram com apenas uma espécie estudada.

No que diz respeito a espécies, conhecida popularmente como laranja azeda ou amarga, *Citrus × aurantium* L. foi a espécie mais estudada. Esta espécie é nativa da Ásia tropical e é encontrada em todos os países tropicais e subtropicais. Caracteriza-se por uma pequena árvore cítrica, com cerca de cinco metros de altura, com flores brancas perfumadas (FIGURA 5). Esta espécie é utilizada na medicina popular, para distúrbios gastrointestinais, distúrbios respiratórios como agente para tosse, insônia, transtornos de estresse, epilepsia e ansiedade (MAKSOUUD et al., 2021).

FIGURA 5 - *Citrus × aurantium* L



FONTE: Adaptada de SURYAWANSHI (2011).

TABELA 3 - GÊNEROS REPORTADOS NOS ESTUDOS

Gênero	Espécies
<i>Citrus</i> L.	71
<i>Zanthoxylum</i> L.	26
<i>Clausena</i> Burm. F.	7
<i>Murraya</i> J. Koenig ex L.	7
<i>Ruta</i> L.	7
<i>Pilocarpus</i> Vahl	5
<i>Atalantia</i> Corrêa	3
<i>Agathosma</i> Willd.	2
<i>Amyris</i> P. Browne	2
<i>Casimiroa</i> La Llave	2
<i>Glycosmis</i> Corrêa	2
<i>Haplophyllum</i> A. Juss.	2
<i>Tetradium</i> Lour.	2
<i>Aegle</i> Corrêa	1
<i>Afraegle</i> (Swingle) Engl.	1
<i>Boenninghausenia</i> Rchb. Ex Meisn.	1
<i>Cedrelopsis</i>	1
<i>Chloroxylon</i> DC.	1
<i>Choisya</i> Kunth	1
<i>Coleonema</i> Bartl. & H.L. Wendl.	1
<i>Conchocarpus</i> J.C. Mikan	1
<i>Decatropis</i> Hook. F. ex Benth. & Hook.	1
<i>Helietta</i> Tul.	1
<i>Hortia</i> Vand.	1
<i>Limnocitrus</i> Swingle	1
<i>Limonia</i> L.	1
<i>Luvunga</i> Buch.-Ham. Ex Wight & Arn.	1
<i>Pamburus</i> Swingle	1
<i>Phellodendron</i> Rupr.	1
<i>Ptelea</i> L.	1
<i>Raputia</i> Aubl.	1
<i>Severinia</i> Tem. Ex Endl.	1
<i>Spiranthera</i> A. St.-Hil.	1
<i>Stauranthus</i> Liebm.	1
<i>Swinglea</i> Merr.	1
<i>Toddalia</i> Juss.	1

(continua)

(continuação)

Gênero	Espécies
<i>Triphasia</i> Lour.	1
<i>Vepris</i> Comm. Ex A. Juss.	1
<i>Zieria</i> Sm.	1

FONTE: O autor (2021).

Dentre as atividades estudadas, 39% dos trabalhos relataram o efeito antibacteriana dos OV, 28% a atividade antifúngica e 9% a atividade antioxidante dos OV. Com relação aos trabalhos que avaliaram a atividade antibacteriana, no total foram utilizadas 128 bactérias, de diferentes cepas em 255 estudos. As bactérias mais utilizadas consistiram em duas bactérias Gram-positivas: *Bacillus subtilis* e *Staphylococcus aureus* bem como duas bactérias Gram-negativas: *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*. Com relação à atividade antifúngica, a levedura, *Candida albicans* e dentre os fungos, o *Aspergillus niger* foram os mais estudados. Para a atividade antioxidante, 35% dos estudos utilizaram métodos indiretos para avaliação do potencial antioxidante, como o DPPH (n= 158) e ABTS (n= 34). Com relação a atividade inseticida, 86% (n= 310) reportaram resultados positivos para o efeito inseticida. Os dados extraídos dos estudos estão presentes na TABELA 4.

TABELA 4 - DADOS EXTRAÍDOS DOS ESTUDOS INCLuíDOS

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Citrus × aurantium</i> L.	Casca	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(TENEVA et al., 2019)
				(BOURGOU et al., 2012)
				(OLIVEIRA et al., 2014)
		Inibição de acetilcolinesterase e butirilcolinesterase	Hidrodestilação	(BAIK et al., 2008)
				(KIM et al., 2008)
				(SEVINDIK et al., 2021)
				(TUNDIS et al., 2012)
		Destilação por arraste de vapor d'água	Comercial	(ZARRAD et al., 2015)
				(CACCIONI et al., 1998)
				(RESTUCCIA et al., 2019)
		Anti-inflamatório	Hidrodestilação	(TRABELSI et al., 2016)
				(SEVINDIK et al., 2021)
				(MORAES et al., 2009)
Antioxidante	Destilação por arraste de vapor d'água	(KIM et al., 2008)		
		(BEN HSOUNA et al., 2019)		
		(TENEVA et al., 2019)		
Antifúngico	Hidrodestilação	(CALENO et al., 2016)		
		(JABRI KAROUJ; MARZOUK, 2013)		
		(BAIK et al., 2008)		
Anti-inflamatório	Destilação por arraste de vapor d'água	(SARROU et al., 2013)		
		(SARROU et al., 2013)		
		(SARROU et al., 2013)		

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência		
<i>Citrus × aurantium</i> L.	Casca	Antioxidante	Hidrodestilação	(TUNDIS et al., 2012) (BAIK et al., 2008) (KIM et al., 2008)		
		Antioxidante	Prensagem	(BEN HSOUNA et al., 2019) (AAZZA, LYOUSSI; MIGUEL, 2011)		
		Citoprotetor		(POLO et al., 2012)		
		Citotóxico		(KIM et al., 2008)		
		Fitotóxico	Hidrodestilação	(CETIN, ERLER; YANIKOGLU, 2006) (CAPUTO et al., 2020) (SANEI-DEHKORDI et al., 2016) (ZARRAD et al., 2015)		
	Folha	Inseticida	Destilação por arraste de vapor d'água		(MORAVVEJ; ABBAR, 2008)	
		Repelente	Hidrodestilação		(CETIN, ERLER; YANIKOGLU, 2006)	
			Comercial		(AUYSAWASDI et al., 2016)	
			Destilação por arraste de vapor d'água			(MILLER et al., 2015)
				Prensagem		(DABBAH, EDWARDS; MOATS, 1970)
Antibacteriano	Hidrodestilação			(GUERRINI et al., 2014) (MIRZAEI-NAJAFGHOLI et al., 2017) (MILLER et al., 2015) (ELLOUZE et al., 2012)		
Antidepressivo	Comercial		(WOLFFENBÜTTEL et al., 2018)			
Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água		(MILLER et al., 2015)			

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	
<i>Citrus x aurantium</i> L.	Folha	Antifúngico	Hidrodestilação	(GUERRINI et al., 2014)	
				(ELLOUZE et al., 2012)	
				(NIDHI et al., 2020)	
		Antioxidante	Hidrodestilação	(GUERRINI et al., 2014)	
				(ELLOUZE et al., 2012)	
				(MAJNOONI et al., 2012)	
	Flor	Antiproliferativo	Destilação por arraste de vapor d'água	(MILLER et al., 2018)	
				(MAJNOONI et al., 2012)	
		Citotóxico	Hidrodestilação	(WOLFFENBÜTTEL et al., 2018)	
				(ANDRADE MDOS et al., 2016)	
		Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	Hidrodestilação	(BEN HSOUNA et al., 2013)
					(AMMAR et al., 2012)
Anti-inflamatório	Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água	(DEĞIRMENCI; ERKURT, 2020)		
			(BEN HSOUNA et al., 2013)		
			(AMMAR et al., 2012)		
	Antioxidante	Destilação por arraste de vapor d'água	Hidrodestilação	(TRABELSI et al.)	
				(KHODABAKHSH, SHAFAROODI; ASGARPANAH, 2015)	
				(SHEN et al., 2017)	
Antioxidante	Hidrodestilação	Destilação por arraste de vapor d'água	(BEN HSOUNA et al., 2013)		
			(AMMAR et al., 2012)		

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Citrus x aurantium</i> L.	Flor	Antioxidante	Destilação por arraste de vapor d'água	(DEĞIRMENCI; ERKURT, 2020)
			Hidrodestilação	(SARROU et al., 2013)
	Fruto	Citotóxico	Destilação por arraste de vapor d'água	(SHEN et al., 2017)
			Hidrodestilação	(ARAÚJO et al., 2010)
			Destilação por arraste de vapor d'água	(CHEN et al., 2019)
			Hidrodestilação	(COSTA et al., 2013)
			Destilação por arraste de vapor d'água	(PARK et al., 2017)
			Hidrodestilação	(DA CAMARA et al., 2015)
	Partes aéreas	Inseticida	Solvente	(CARVALHO-FREITAS; COSTA, 2002)
			Destilação por arraste de vapor d'água	(KHATER; ABD EL AZIM, 2016)
				(KHATER; ABD EL AZIM, 2013)
				(CHAUDHARI et al., 2012)
			(HAWRELAK, CATTLEY; MYERS, 2009)	
			(SOKOVIĆ et al., 2010)	
NR	Inibição da alfa-amilase	Comercial	(DI VITO et al., 2020)	
			(KAČÁNIOVÁ et al., 2020)	
			(YAMAGUCHI, TAHARA; KOSAKA, 2009)	
			(HAWRELAK, CATTLEY; MYERS, 2009)	
			(CARVALHO-FREITAS; COSTA, 2002)	
			(DI VITO et al., 2020)	

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	
<i>Citrus x aurantium</i> L.	NR	Antioxidante	Destilação por arraste de vapor d'água	(KAČÁNIOVÁ et al., 2020)	
			Comercial	(AO et al., 2008)	
		Citotóxico	Destilação por arraste de vapor d'água	(AO et al., 2008)	
			Prensagem		
			Comercial	(DA SILVA, K. et al., 2020)	
		Inseticida	NR	(DI VITO et al., 2020)	
			Hidrodestilação	(QARI, ABDEL-FATTAH; SHEHAWY, 2017)	
		Ansiolítico		Comercial	(LEITE et al.)
			Repelente		(YOON et al., 2009)
		<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck.	Casca	Toxico	Destilação por arraste de vapor d'água
Comercial	(WOLFFENBÜTTEL et al., 2018)				
Antibacteriano				Prensagem	(AMBROSIO, CONTRERAS-CASTILLO; DA GLORIA, 2020)
					(GUO et al., 2018)
Inibição da acetilcolinesterase	Hidrodestilação			(FEITOSA et al., 2020)	
	Prensagem			(MITOSHI et al., 2012)	
	Hidrodestilação			(OYEDEJI et al., 2020)	
Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água			(CACCIONI et al., 1998)	
	Hidrodestilação			(DIAS et al., 2020)	
					(SHARMA; TRIPATHI, 2008)
			(SHARMA; TRIPATHI)		

(continua)

(Continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência		
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck.	Casca	Anti-inflamatório	Prensagem	(MITOSHI et al., 2014)		
		Antimutagênico	Hidrodestilação	(TOSCANO-GARIBAY et al., 2017) (SINGH, SHUKLA, PRAKASH, et al., 2010) (TOSCANO-GARIBAY et al., 2017)		
		Antioxidante	Prensagem	(AMBROSIO et al., 2021)		
			Hidrodestilação			
			Prensagem	(TAKTAK et al., 2021)		
			Microondas			
		Antiparasitário		(ZOUAGHI et al., 2017)		
		Antiproliferativo	Hidrodestilação	(TOSCANO-GARIBAY et al., 2017) (KAMMOUN, ALTYAR, GAD, 2021) (RUIZ-PÉREZ et al., 2016)		
		Citotóxico	Prensagem	(MITOSHI et al., 2012)		
		Inseticida	Comercial	(OYEDEJI et al., 2020)		
Folha	Folha	Ansiofítico	Hidrodestilação	(WOLFFENBÜTTEL et al., 2018)		
			Comercial			
		Antibacteriano	Hidrodestilação	(CHAFTAR et al., 2015) (ELDAHSHAN; HALIM, 2016)		
			Comercial	(DABBAH, EDWARDS; MOATS, 1970)		
		Antifúngico	Hidrodestilação	(ELDAHSHAN; HALIM, 2016) (FARIAS et al., 2020)		
		Inseticida	Destilação por arraste de vapor d'água	(YANG, MA; ZHENG, 2005)		
		Fruto	Fruto	Inibição da alfa-glucosidase	Hidrodestilação	(DANG et al., 2016)
				Antimicrobiano		(FISHER; PHILLIPS, 2006) (ZHANG et al., 2019)
				Antidepressivo		(DIÁNEZ et al., 2018)
				Antifúngico	Comercial	(MILANOVIĆ et al., 2021) (GABRIEL et al., 2018) (NAGY et al., 2014)

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck.	NR	Inseticida	Comercial	(AGUIRRE et al., 2020)	
		Repelente		(MOEMENBELLAH-FARD et al., 2021)	
		Toxicidade		(MOKRANE et al., 2020)	
		Acaricida		(RIBEIRO et al., 2019)	
				(BOURGOU et al., 2012)	
				(DUAN et al., 2016)	
		Antimicrobiano		Hidrodestilação	(SULTANA, ALI; PANDA, 2012)
				(ISHFAQ et al., 2021)	
				(LIN et al., 2021)	
				(MATSUURA, UKEDA; SAWAMURA, 2006)	
<i>Citrus reticulata</i> Blanco.	Casca	Inibição da tirosinase	Prensagem	(OYELEYE et al., 2021)	
			Hidrodestilação	(CHEN et al., 2019)	
			Destilação por arraste de vapor d'água	(SULTANA, ALI; PANDA, 2012)	
		Antifúngico	Hidrodestilação	(TAO, JIA; ZHOU, 2014)	
				(SINGH, SHUKLA, KUMAR, et al., 2010)	
		Anti-inflamatório	Prensagem	(CUI, CHE; WANG, 2020)	
			Hidrodestilação	(ISHFAQ et al., 2021)	
		Ansiolítico	Prensagem	(CUI, CHE; WANG, 2020)	
				(SANGANNA; KULKARNI, 2013)	
				(ISHFAQ et al., 2021)	
<i>Citrus reticulata</i> Blanco.	Casca	Antioxidante	Prensagem	(LIN et al., 2021)	
				(OYELEYE et al., 2021)	
		Antiparasitário	Hidrodestilação	(SANGANNA; KULKARNI, 2013)	
				(OLIVEIRA et al., 2021)	
		Antiproliferativo		(SANGANNA; KULKARNI, 2013)	
				(MARTINS et al., 2017)	
				(NAIR et al., 2018)	
				(NAVARRA et al., 2015)	
				(CASTRO et al., 2018)	
				(CASTRO et al., 2018)	

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Citrus reticulata</i> Blanco.	Casca	Inseticida	Hidrodestilação	(BADAWY, TAKTAK; EL-ASWAD, 2018)
			Prensagem	(KAPSASKI-KANELLI et al., 2017)
	Folha	Inseticida	Hidrodestilação	(MISHRA, TRIPATHI; TRIPATHI, 2014)
				(OLIVEIRA et al., 2021)
				(SAFAVI; MOBKI, 2016)
	Folha e galhos	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(SUTTHANONT et al., 2010)
			Prensagem	(KAPSASKI-KANELLI et al., 2017)
			Hidrodestilação	(MISHRA, TRIPATHI; TRIPATHI, 2014)
				(PEDROSO et al., 2019)
	Fruto	Antibacteriano	Prensagem	(DABBAH, EDWARDS; MOATS, 1970)
Hidrodestilação			(MISHRA, TRIPATHI; TRIPATHI, 2014)	
Pericarpo	Antioxidante	Destilação por arraste de vapor d'água	(LIAQAT, IRAM et al., 2018)	
		Prensagem	(CHEN et al., 2019)	
NR	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(AO et al., 2008)	
			(DE SOUZA PEDROSA et al., 2019)	
		Comercial	(DE SOUZA PEDROSA et al., 2020)	
			(DI VITO et al., 2020)	
			(SONG et al., 2020)	
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck.	Casca	Acaricida		(MILANOVIĆ et al., 2021)
				(RIBEIRO et al., 2019)
			Hidrodestilação	(BOURGOU et al., 2012)
				(HAMDAN et al., 2013)
			Comercial	(FILIPOVIĆ et al., 2020)
			Hidrodestilação	(OBOH, OLASEHINDE; ADEMOSUN, 2014)
	Inibição da acetilcolinesterase e butirilcolinesterase	Prensagem	(MITOSHI et al., 2012)	
		Hidrodestilação	(HAMDAN et al., 2013)	
		Hidrodestilação	(HAMDAN et al., 2013)	

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck.	Casca	Anti-inflamatório	Hidrodestilação	(AMORIM et al., 2016)
			Prensagem	(MITOSHI et al., 2014)
		Antioxidante	Hidrodestilação	(OBOH, OLASEHINDE; ADEMOSUN, 2014)
		Antiprotozoário	Hidrodestilação	(HAMDAN et al., 2013)
			Prensagem	(MITOSHI et al., 2012)
		Citotóxico	Hidrodestilação	(NAIR et al., 2018)
	Folha	Fitotóxico	Comercial	(FILIPOVIĆ et al., 2020)
				(CAPUTO et al., 2020)
		Inseticida	Hidrodestilação	(GOMES et al., 2019)
				(GIATROPOULOS et al., 2012)
				(KARAMAOUNA et al., 2013)
				(ZENNER et al., 2003)
	Fruto	Antiparasitário	Destilação por arraste de vapor d'água	(GIATROPOULOS et al., 2012)
		Repelente		(OSHAGHI et al., 2003)
		Antibacteriano		(GUERRINI et al., 2014)
		Antifúngico	Hidrodestilação	(CAMPÊLO, DE ALMEIDA, et al., 2011)
		Anti-inflamatório		(BOUZENNA et al., 2016)
				(CAMPÊLO, DE ALMEIDA, et al., 2011)
	Pericarpo	Antioxidante	Destilação por arraste de vapor d'água	(GUERRINI et al., 2014)
				(CAMPÊLO, GONÇALVES, et al., 2011)
		Ansiofílico		(CAMPELO et al., 2011)
		Inseticida	Hidrodestilação	(GUETTAL et al., 2021)
		Repelente		(AL-JABRI; HOSSAIN, 2018)
		Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(AMMAD et al., 2018)
NR	Antifúngico		(BARATTA et al., 1998)	
	Antibacteriano	Comercial	(NIKOLIĆ, MILOŠ M et al., 2017)	
			(ZU et al., 2010)	

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck.	NR	Antifúngico	Solvente	(PEDROSO et al., 2019)	
		Antioxidante	Prensagem	(AO et al., 2008)	
		Citotóxico	Comercial		(BARATTA et al., 1998)
					(AO et al., 2008)
					(BATTISTINI et al., 2019)
					(NIKOLIĆ, M. M. et al., 2017)
				(ZU et al., 2010)	
		Acaricida			(ACHEAMPONG et al., 2019)
		Antibacteriano			(RIBEIRO et al., 2019)
		Antiespasmódico	Hydrodestilação		(LEMES, RAJANE S et al., 2018)
Inibição de acetilcolinesterase e butirilcolinesterase			(SPADARO et al., 2012)		
			(TUNDIS et al., 2012)		
			(TCHAMENI et al., 2018)		
<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle.	Casca	Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água	(FEKRAZAD et al., 2015)	
		Anti-inflamatório	Hydrodestilação	(AMORIM et al., 2016)	
			Prensagem	(MITOSHI et al., 2014)	
		Alelopático	Hydrodestilação	(TCHAMENI et al., 2018)	
			Destilação por arraste de vapor d'água	(LIN et al., 2019)	
		Antioxidante	Hydrodestilação	(WEIMER et al., 2021)	
			Prensagem	(MITOSHI et al., 2012)	
		Antiparasitário	Hydrodestilação		(TUNDIS et al., 2012)
					(FERREIRA et al., 2018)
		Citotóxico	Prensagem		(WEIMER et al., 2021)
	(MITOSHI et al., 2012)				

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle.	Casca	Inseticida	Destilação por arraste de vapor d'água	(EZEONU, CHIDUME; UDEDI, 2001)
			Hidrodestilação	(EL-SABROUT, ZOGHROBAN; ABDELGALEIL, 2020)
	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(SARMA et al., 2019)
				(LEMES, R. S. et al., 2018)
	Folha	Antioxidante	Hidrodestilação	(TCHAMENI et al., 2018)
				(WEIMER et al., 2021)
	Folha	Citotóxico	Hidrodestilação	(WEIMER et al., 2021)
				(PAVELA, 2008)
	Fruto	Inseticida	Comercial	(PAVELA, 2008)
				(SARMA et al., 2019)
Fruto	Inibição da alfa-glucosidase	Hidrodestilação	(DANG et al., 2016)	
			(ADOKOH et al., 2019)	
NR	Tóxico	NR	(ADOKOH et al., 2019)	
			(ADUKWU, ALLEN; PHILLIPS, 2012)	
NR	Antibacteriano	Comercial	(ADUKWU, ALLEN; PHILLIPS, 2012)	
			(MILANOVIĆ et al., 2021)	
NR	Antifúngico	Hidrodestilação	(MILANOVIĆ et al., 2021)	
			Prensagem	
NR	Antioxidante	Destilação por arraste de vapor d'água	(AO et al., 2008)	
			Prensagem	
NR	Citotóxico	Destilação por arraste de vapor d'água	(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)	
			Prensagem	
NR	Repelente	Comercial	(AO et al., 2008)	
			(YOON et al., 2009)	
Caulo	Repelente	Comercial	(YOON et al., 2009)	
			Hidrodestilação	
Caulo	Antibacteriano	Hidrodestilação	(AMDOUNI et al., 2016)	
			(GHAZGHAZI et al., 2015)	
Folha	Antibacteriano	Destilação acelerada por micro-ondas	(JARADAT et al., 2017)	
			Micro-ondas	
Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(KHOURY et al., 2014)	
			(PINO et al., 2014)	
Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(AL-GHAMDI, 2020)	
			(AL-GHAMDI, 2020)	

(continua)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Ruta chalepensis</i> L.	Folha	Antifúngico	Hidrodestilação	(AMDOUNI et al., 2016) (AL-GHAMDI, 2020)
			Micro-ondas	(KHOURY et al., 2014)
		Antioxidante	Hidrodestilação	(FAKHFAKH et al., 2012)
			Destilação acelerada por microondas	(JARADAT et al., 2017)
			Destilação por arraste de vapor d'água	(AKKARI et al., 2015)
	Antiparasitário	Hidrodestilação	(JEMAL et al., 2011)	
		Inseticida		
	Flor	Antiparasitário Inseticida	Destilação por arraste de vapor d'água	(AKKARI et al., 2015)
	Folha e caule	Antifúngico	Micro-ondas	(KHOURY et al., 2014)
			Antiparasitário	(JEMAL et al., 2011)
	Partes aéreas	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(BOUDJEMA et al., 2018)
			Hidrodestilação	(MERGHACHE et al., 2008)
		Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água	(BOUDJEMA et al., 2018)
			Hidrodestilação	(MERGHACHE et al., 2008)
Antioxidante			(ALTHAHER, ORAN; BUSTANJI, 2020)	
Raiz	Anti-inflamatório	Destilação por arraste de vapor d'água	(BOUDJEMA et al., 2018)	
			(NTALLI et al., 2011)	
	Citotóxico	Antiparasitário	(ORTU et al., 2017)	
		Inseticida	(ALTHAHER, ORAN; BUSTANJI, 2020)	
			(CONTI et al., 2013)	
			(NCIBI et al., 2020)	

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Ruta chalepensis</i> L.	Raiz	Inseticida	Hidrodestilação	(NCIBI et al., 2020)
		Repelente	Destilação por arraste de vapor d'água	(NAJEM et al., 2020) (TAMPE et al., 2016)
		Toxicidade	Hidrodestilação	(NAJEM et al., 2020)
		Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(BEKKAR et al., 2021)
	NR	Antifúngico	Hidrodestilação	(AMDOUNI et al., 2016)
		Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(ARÁMBULA, DIAZ; GARCIA, 2019)
		Antifúngico	Comercial	(BARRERA-NECHA et al., 2008) (BARRERA-NECHA, GARDUNO-PIZANA; GARCIA-BARRERA, 2009)
		Inseticida	Hidrodestilação	(BEDINI et al., 2018)
		Inseticida	Destilação por arraste de vapor d'água	(MENDESIL, TADESSE; NEGASH, 2012)
		Repelente	Destilação por arraste de vapor d'água	(PÉREZ LÓPEZ et al., 2015)
<i>Ruta chalepensis</i> L.	NR	Repelente	Hidrodestilação	(BEDINI et al., 2018)
		Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água	(CACCIONI et al., 1998)
		Anti-inflamatório	Hidrodestilação	(MIYA et al., 2021)
		Antioxidante	Hidrodestilação	(MOHAMED, 2004)
	Casca	Antiparasitário	Prensagem	(GARBIN et al., 2021)
		Inseticida	Hidrodestilação	(GIATROPOULOS et al., 2012)
			Prensagem	(KAPSASKI-KANELLI et al., 2017)
			Solvente	(MORALES-SALDANA et al., 2007)
		Repelente	Destilação por arraste de vapor d'água	(MORAVVEJ; ABBAR, 2008)
			Hidrodestilação	(SANEI-DEHKORDI et al., 2016)
Prensagem	(GIATROPOULOS et al., 2012) (KAPSASKI-KANELLI et al., 2017)			

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
	Folha	Anti-inflamatório	Hidrodestilação	(MIYA et al., 2021)
		Toxicidade		
	Semente	Antioxidante		(AHMED et al., 2019)
				(ADUKWU, ALLEN; PHILLIPS, 2012)
<i>Citrus paradisi</i> Macfad.		Antibacteriano	Comercial	(AHN et al., 2014)
				(PEKMEZOVIC et al., 2016)
				(ZU et al., 2010)
				(DENG et al., 2020)
				(LUCIARDI et al., 2020)
NR		inibição da glicerofosfato desidrogenase	Comercial	(HAZE et al., 2010)
		Antidepressivo		(HAZE, SAKAI; GOZU, 2002)
		Antifúngico		(PEKMEZOVIC et al., 2016)
				(PERIĆ et al., 2019)
<i>Citrus paradisi</i> Macfad.		Antioxidante	Prensagem	(AO et al., 2008)
				(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)
				(AO et al., 2008)
				(BATTISTINI et al., 2019)
				(HAZE et al., 2010)
<i>Citrus medica</i> L.		Citotóxico	Comercial	(ZU et al., 2010)
		Inseticida		(ZHANG et al., 2021)
		Repelente		(YOON et al., 2009)
				(GUO et al., 2021)
<i>Citrus medica</i> L.	Casca	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(GUO et al., 2021)
		Inseticida		(KIRAN; PATHAK, 2016)
		Antibacteriano		(ALIYAH et al.)
	Folha	Antifúngico		(WU et al., 2021)
		Repelente		(KIRAN; PATHAK, 2016)
<i>Citrus medica</i> L.	Flor	Antifúngico	Hidrodestilação	(WU et al., 2021)
				(KIRAN; PATHAK, 2016)
				(WU et al., 2021)
	Fruto	Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água	(CHEN et al., 2019)

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	
<i>Citrus medica</i> L.	Fruto	Antifúngico	Hidrodestilação	(WU et al., 2021)	
		NR	Comercial	(BELLETTI et al., 2008)	
	Casca	Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água		(MEHMOOD et al., 2012)
		Antioxidante			
		Antibacteriano			
	<i>Aegle marmelos</i> (L.) Corrêa.	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(FAWZI MAHOMOODALLY et al., 2018)
			Antidepressivo	Destilação por arraste de vapor d'água	(IBRAHIM et al., 2015)
			Inibição da Acetilcolinesterase		(JAMAL et al., 2017)
			Inibição da alfa-glucosidase	(MEHMOOD et al., 2012)	
				(GHOSH et al., 2020)	
Antifúngico		Hidrodestilação	(CHAUBEY, 2017)		
Folha e caule		Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água		(FAWZI MAHOMOODALLY et al., 2018)
		Antioxidante			
		Antioxidante	Destilação por arraste de vapor d'água		(MEHMOOD et al., 2012)
		Ansiolítico			
	Citotóxico				
Folha	Inseticida	Hidrodestilação		(PANDHEY, PALNI; TRIPATHI, 2013)	
	Repelente				
	Toxicidade	Hidrodestilação		(SINGH et al., 2009)	
	Antibacteriano				
	Antibacteriano				
<i>Citrus hystrix</i> DC.	Casca	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(SREEPIAN et al.)	
		Inibição da Acetilcolinesterase			
	Folha e caule	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água		(WONGSARIYA et al., 2014)
		Antibacteriano			
		Inibição da Acetilcolinesterase			
Folha e caule	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água		(CHAIYANA; OKONOGLI, 2012)	
	Antibacteriano				

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Citrus hystrix</i> DC.	Casca	Anti-inflamatório	Destilação por arraste de vapor d'água	(BHUTIA, 2020)
		Inseticida		(SUTTHANONT et al., 2010)
	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(SUWANNAYOD et al., 2019)
		Comercial		(WAIKEDRE et al., 2010)
		Acaricida	Hidrodestilação	(WONGSARIYA et al., 2014)
		Inibição da acetilcolinesterase		(CHAIMANEE et al., 2021)
		Antifúngico	Hidrodestilação	(CHAIYANA; OKONOGLI, 2012)
		Inseticida		(WAIKEDRE et al., 2010)
		Repelente	Comercial	(CHAIMANEE et al., 2021)
		Antibacteriano		(THAVARA et al., 2007)
Partes aéreas NR	Antiparasitário	Hidrodestilação	Comercial	(SINGH et al., 2018)
Folha e caule	Inseticida	Destilação por arraste de vapor d'água	Hidrodestilação	(BOUTOUMI, MOULAY; KHODJA, 2009)
	Toxicidade			(FATOUMA et al., 2020)
<i>Ruta montana</i> (L.) L.	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(ABDELWAHAB et al., 2011)
				(AMAR et al., 2012)
	Partes aéreas	Antifúngico	Hidrodestilação	(BENALI et al., 2020)
				(YOSRA, MANEF; SAMEH)
		Antioxidante	Hidrodestilação	(DRIOICHE et al., 2020)
				(BENALI et al., 2020)
		Antioxidante	Hidrodestilação	(DRIOICHE et al., 2020)
				(AMAR et al., 2012)
		Repelente	Hidrodestilação	(BENALI et al., 2020)
				(DRIOICHE et al., 2020)
Casca	Antibacteriano	Hidrodestilação	(BOUZERAA, BESSILA-BOUZERAA; LABED, 2019)	
			(BAIK et al., 2008)	
				(KIM et al., 2008)

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência		
<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr.	Casca	Inibição da Acetilcolinesterase	Hidrodestilação	(CHAIYANA; OKONOGLI, 2012) (CHAIYANA, PHONGPRADIST; LEELAPORNPID, 2014) (HE, W. et al., 2019)		
			Prensagem	(MATSUURA, UKEDA; SAWAMURA, 2006)		
			Anti-inflamatório		(KIM et al., 2008)	
			Antioxidante	Hidrodestilação	(CHAIYANA, PHONGPRADIST; LEELAPORNPID, 2014)	
			Antiproliferativo	Prensagem	(HE, W. et al., 2019) (KIM et al., 2008)	
			Citotóxico	Hidrodestilação	(CHAIYANA, PHONGPRADIST; LEELAPORNPID, 2014) (HE, W. et al., 2019)	
	Folha	Inibição da Acetilcolinesterase	Inseticida	Prensagem	(KIM et al., 2008)	
			Antibacteriano	Hidrodestilação	(NAIR et al., 2018) (MAHANTA, KHANIKOR; SARMA, 2020)	
			Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água		(TSAI et al., 2017)
				Microondas		
			Antifúngico	Hidrodestilação		(CHAIYANA; OKONOGLI, 2012)
				Destilação por arraste de vapor d'água		(TSAI et al., 2017)
		Hidrodestilação		(SINGH, SHUKLA, PRAKASH, et al., 2010)		

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	
<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr.	Folha	Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água Microondas	(TSAI et al., 2017)	
		Anti-inflamatório	Destilação por arraste de vapor d'água Micro-ondas	(SINGH, SHUKLA, PRAKASH, et al., 2010)	
		Antioxidante	Hidrodestilação Destilação por arraste de vapor d'água Micro-ondas	(TSAI et al., 2017)	
	<i>Zanthoxylum armatum</i> DC.	Folha e caule	Inseticida	Hidrodestilação	(MAHANTA, KHANIKOR; SARMA, 2020)
			Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(MEHMOOD et al., 2012)
		Folha e inflorescência	Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água	(LIAQAT, I. et al., 2018)
			Inseticida		(STAPPEN et al., 2018)
			Repelente	Hidrodestilação	(SLATHIA et al., 2021)
		Fruto	Antifúngico		
			Antioxidante		
Galho	Inseticida	Destilação por arraste de vapor d'água	(HIEU, KIM; AHN, 2012)		
	Partes aéreas	Repelente	Hidrodestilação	(WANG, ZHANG, et al., 2015) (ZHANG, W. J. et al., 2017)	
Semente	Antibacteriano	Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água	(MEHMOOD et al., 2012)	
		Antioxidante		(SINGH et al., 2013)	
	Inseticida	Hidrodestilação	(TIWARY et al., 2007)		
	Toxicidade	Destilação por arraste de vapor d'água	(MEHMOOD et al., 2012)		

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	
<i>Ruta graveolens</i> L.	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(ABOU ELKHAIR et al., 2020)	
		Antifúngico		(KNAAK et al., 2013)	
		Inseticida	Destilação por arraste de vapor d'água	(PARK et al., 2006)	
	Partes aéreas	Antibacteriano			(CHAFTAR et al., 2015)
		Antibacteriano			(FRANCA ORLANDA; NASCIMENTO, 2015)
		Antifúngico			(HADDOUCHI et al., 2013)
		Alelopático			(REDDY; AL-RAJAB, 2016)
		Antiparasitário			(HADDOUCHI et al., 2013)
		Inseticida			(REDDY; AL-RAJAB, 2016)
		Antioxidante			(DE FEO, DE SIMONE; SENATORE, 2002)
<i>Haplophyllum tuberculatum</i> Juss.	Broto	Antifúngico		(FARIA et al., 2016)	
		Antioxidante		(BOUABIDA; DRIS, 2020)	
	Caulo	Antifúngico			(DEBOUBA et al., 2014)
		Antiprotozoário			(HAMD, A. et al., 2017)
		Antiviral			(HAMD, A. et al., 2017)
		Citotóxico			(HAMD, A. et al., 2017)
		Fitotóxico			(HAMD, A. et al., 2017)
		Antioxidante			(HAMD, A. et al., 2017)
		Antifúngico			(HAMD, A. et al., 2017)
		Antiprotozoário			(HAMD, A. et al., 2017)
<i>Haplophyllum tuberculatum</i> Juss.	Folha	Antifúngico	Hidrodestilação	(HAMD, A. et al., 2017)	
		Antioxidante		(HAMD, A. et al., 2017)	
		Antifúngico		(HAMD, A. et al., 2017)	
		Antiprotozoário		(HAMD, A. et al., 2017)	

(continua)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	
<i>Citrus junos</i> Siebold ex Tanaka.	Folha	Citotóxico	Hidrodestilação	(HAMDÍ et al., 2018)	
		Fitotóxico		(HAMDÍ et al., 2021)	
		Antioxidante		(HAMDÍ, ASSIA et al., 2017)	
		Antifúngico		(HAMDÍ, A. et al., 2017)	
		Fitotóxico		(HAMDÍ, ASSIA et al., 2017)	
		Folha e caule		Antifúngico	(SABRY, EL SAYED; ALSHALMANI, 2016)
				Fitotóxico	(AL-BURTAMANI et al., 2005)
		Flor		Citotóxico	(AL-REHAILY et al., 2014)
				Antibacteriano	(AL-BURTAMANI et al., 2005)
		Partes aéreas		Inibição de acetilcolinesterase e butirilcolinesterase	Hidrodestilação
	Antifúngico		(EISSA et al., 2014)		
	Antioxidante		(HAMDÍ et al., 2018)		
	Antiprotozoário		(SABRY, EL SAYED; ALSHALMANI, 2016)		
	Citotóxico		(AL-REHAILY et al., 2014)		
	Inseticida		(BENELLI et al., 2015)		
	Casca	Repelente	(AL-REHAILY et al., 2014)		
		Inibição da Acetilcolinesterase	(MATSUURA, UKEDA; SAWAMURA, 2006)		
	NR	Antioxidante	Prensagem	(NAVARRA et al., 2015)	
			Destilação por arraste de vapor d'água	(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)	

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.		Antibacteriano	Hidrodestilação	(NETA et al., 2017)
		Antifúngico		(SELESTINO NETA et al., 2017)
				(DA SILVA et al.)
		Antifúngico		(NETA et al., 2017)
	Folha	Antioxidante	Prensagem	(SELESTINO NETA et al., 2017)
		Citotóxico		(NETA et al., 2017)
		Inseticida		(SELESTINO NETA et al., 2017)
		Repelente		(MEHMOOD et al., 2012)
			Destilação por arraste de vapor d'água	(ANDRADE MDOS et al., 2016)
				(MEHMOOD et al., 2012)
	Folhas e caule			(LIAQAT, I. et al., 2018)
	Fruto	Antibacteriano		(DA SILVA, F. F. A. et al., 2020)
	Partes aéreas			(RODRÍGUEZ et al., 2012)
		Antifúngico		(ARYA et al.)
<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i> (Lam.) Zepern. & Timler.		Antibacteriano		(FOGANG et al.)
				(MISRA et al., 2013)
				(TINE et al., 2017)
				(FOGANG et al.)
				(NANA et al.)
				(TINE et al., 2017)
	Fruto	Antifúngico		(FOGANG et al.)
		Antioxidante		(FOGANG et al.)
		Citotóxico		(FOGANG et al.)
		Antiparasitário		(FOGANG et al.)
<i>Zanthoxylum bungeanum</i> Maxim.	Semente	Citotóxico		(OLOUDADÉ et al., 2012)
		Inseticida		(FOGANG et al., 2012)
		Anti-inflamatório		(ZHANG, Z. et al., 2017)
	Casca	Ansiolítico		(WEI et al., 2021)

(continua)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	(continuação)
<i>Zanthoxylum bungeanum</i> Maxim.	Casca	Inseticida	Extração com fluido supercrítico	(ZHANG et al., 2016)	
		Repelente			
		Toxicidade	Hidrodestilação	(WEI et al., 2021)	
		Citotóxico		(LAN et al., 2014)	
Fruto	Inseticida	Destilação por arraste de vapor d'água	(PARK et al., 2006)		
	Repelente		Maceração utilizando solvente	(WAGAN et al., 2018)	
NR	Antioxidante	Hidrodestilação	(JING et al., 2021)		
<i>Zanthoxylum rubescens</i> Planch. ex Hook.	Caule	Antibacteriano		(OYEDEJI et al., 2010)	
		Antifúngico			
		Antibacteriano			
Folha	Antifúngico	Hidrodestilação	(HE, X. et al., 2019)		
	Inseticida		(GUO et al., 2018)		
<i>Clausena lansium</i> (Lour.) Skeels.	Fruto	Antifúngico	(HE, X. et al., 2019)		
<i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng.	Folha	Antibacteriano	Micro-ondas sem solvente	(ERKAN et al., 2012)	
			Hidrodestilação	(NAGAPPAN et al., 2011)	
				(NEGI et al., 2020)	
				(SINGH et al., 2009)	
			Comercial	(BINSI, NINAN; RAVISHANKAR, 2017)	
	Antioxidante	Micro-ondas sem solvente	(ERKAN et al., 2012)		
		Hidrodestilação			

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng.		Antiproliferativo		(NAGAPPAN et al., 2011)
		Inseticida	Hidrodestilação	(CHAND, JOKHAN; GOPALAN, 2016) (MEHMOOD et al., 2012)
	Folha	Repelente	Destilação por arraste de vapor d'água	(CHAND, JOKHAN; GOPALAN, 2016) (JAMIL et al., 2016) (MEHMOOD et al., 2012)
<i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng.	Folha e caule	Antibacteriano Antioxidante Citotóxico	Hidrodestilação	(LIAQAT, I. et al., 2018)
	NR	Repelente	Hidrodestilação	(YOU, ZHANG, et al., 2015)
			Extração por fluido supercrítico	(GANESH; RAI, 2016) (FITSIOU et al., 2016) (WANG et al., 2012) (GIOVANELLI et al.) (LIN et al., 2021) (WANG et al., 2012) (FITSIOU et al., 2016) (LIN et al., 2021) (FITSIOU et al., 2016)
<i>Citrus japonica</i> Thunb.	Casca	Antifúngico Antioxidante		
	Folha	Antiproliferativo Antibacteriano Antifúngico Antiviral Antibacteriano Antifúngico Antioxidante Antiproliferativo Antiviral	Hidrodestilação	(IBRAHIM et al., 2015)
	NR	Antioxidante	Prensagem	(IBRAHIM et al., 2015) (SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)
<i>Citrus medica</i> L. var. <i>sarcodactylis</i> .	Casca	Anti-inflamatório Citotóxico	Hidrodestilação	(JAYAPRAKASHA et al.) (KIM et al., 2013)

(Continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Citrus medica</i> L. var. <i>sarcodactylis</i> .	Folha	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(THEANPHONG, SONGSAK; MINGVANISH, 2008)
	Fruto	Inibição da Alfa-glucosidase Antioxidante Anti-inflamatório	Hydrodestilação	(LI et al., 2019) (ZHANG et al., 2019) (DANG et al., 2016) (WU et al.)
<i>Zanthoxylum leprieurii</i> Guill. & Perr.	Casca	Antioxidante		(TANOHO et al., 2019)
		Antiparasitário		
		Inseticida		
		Repelente		
		Antibacteriano		
<i>Zanthoxylum leprieurii</i> Guill. & Perr.	Caulo	Antibacteriano		(OYEDEJI et al., 2010)
		Antifúngico		
		Antibacteriano		
		Antifúngico		
		Anti-inflamatório		
<i>Zanthoxylum leprieurii</i> Guill. & Perr.	Folha	Antioxidante	Hydrodestilação	(TANOHO et al., 2019)
		Antiparasitário		
		Inseticida		
		Repelente		
		Antibacteriano		
<i>Clausena pentaphylla</i> DC.	Fruto	Antifúngico		(TATSADJIEU et al., 2003)
		Antifúngico		
		Anti-inflamatório		
		Antioxidante		
		Inseticida		
<i>Clausena pentaphylla</i> DC.	Fruto	Repelente		(TANOHO et al., 2019)
		Antifúngico		
		Inseticida		
		Repelente		
		Antifúngico		
<i>Vepris macrophylla</i> (Baker) I. Verd.	Folha	Antifúngico		(PANDEY, PALNI; TRIPATHI, 2013)
		Inseticida		(PANDEY et al., 2013)
		Repelente		
		Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(MAGGI et al., 2013)
		Antifúngico		(GIAMPERI, L. et al., 2020)

(continua)

(Continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Vepris macrophylla</i> (Baker) I. Verd.		Antioxidante		(MAGGI et al., 2013)
		Citotóxico		
<i>Limnocitrus littoralis</i> (Miq.) Swingle.	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(COLONE et al., 2021)
		Anti-inflamatório		(DOAN et al., 2021)
		Antifúngico		
		Antiparasitário		
		Antiviral		(TRONG LE et al., 2020)
	Citotóxico			(DOAN et al., 2021)
<i>Citrus limon</i> var. <i>femminello</i> .	NR	Antibacteriano	Comercial	(DI VITO et al., 2020)
<i>Helietta apiculata</i> Benth.	Casca		Solvente	(DE MOURA et al., 2002)
		Antibacteriano		(FERRONATTO et al., 2012)
				(CHAIBUB et al., 2013)
<i>Spiranthera odoratissima</i> A. St.-Hil.	Folha	Antiparasitário		(CABRAL et al., 2020)
		Ansiolítico		
		Citotóxico		
		Antibacteriano		
		Antiparasitário		
	Flor			(GALDINO et al., 2012)
		Citotóxico		
<i>Zanthoxylum nitidum</i> (Roxb.) DC.	Caule	Antibacteriano	Hidrodestilação	(CABRAL et al., 2020)
		Antifúngico		
		Citotóxico		
		Antibacteriano		
		Antifúngico		(TUYEN et al., 2021)
	Fruto			
		Antibacteriano		
		Antifúngico		
		Citotóxico		
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Folha	Antibacteriano		(DA SILVA, FIGUEREDO; YANO, 2006)
				(DE ABREU GONZAGA et al., 2003)

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Folha	Antifúngico	Hidrodestilação	(DA SILVA, FIGUEREDO; YANO, 2006)
		Citotóxico		(DA SILVA, FIGUEIREDO; YANO, 2007)
	Antibacteriano	(COSTA et al., 2008)		
	Antifúngico	(DE ABREU GONZAGA et al., 2003)		
	Inseticida	(PRIETO et al., 2011)		
	Repelente	(COSTA et al., 2008)		
	Inseticida	(PRIETO et al., 2011)		
	Acaricida	(COSTA et al., 2017)		
	Antibacteriano	(WANG et al., 2011)		
	(LEE, 2016)			
<i>Zanthoxylum schimifolium</i> Siebold & Zucc.	Fruto	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(DIAO et al., 2013)
		Antifúngico		(LI et al., 2014)
		Anti-inflamatório		
		Citoprotetor		
		Inseticida		(WANG et al., 2011)
<i>Atalantia monophylla</i> DC.	Folha	Citotóxico	Hidrodestilação simultânea	(PAIK et al., 2005)
		inibição da acetilcolinesterase		(THIRUGNANASAMPANDAN, GUNASEKAR; GOGULRAMNATH, 2015)
<i>Citrus limon</i> cv. Feminello Comune.	Casca	Antibacteriano	Extração por fluido supercrítico	(NATTUDURAI et al., 2017)
		Antioxidante		(THIRUGNANASAMPANDAN, GUNASEKAR; GOGULRAMNATH, 2015)
		Inseticida		(BASKAR et al., 2018)
		Repelente		(NATTUDURAI et al., 2017)
				(BASKAR et al., 2018)
<i>Pamburus missionis</i> (Wight) Swingle	Folha	Antioxidante	Hidrodestilação Solvente	(NATTUDURAI et al., 2017)
		Antibacteriano		(LOIZZO et al., 2016)
<i>Pamburus missionis</i> (Wight) Swingle	Folha	Antioxidante	Hidrodestilação	(PAVITHRA, SREEVIDYA; VERMA, 2009)
		Antibacteriano		(continua)

(Continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Pamburus missionis</i> (Wight) Swingle	Folha	Antioxidante Citotóxico	Destilação por arraste de vapor d'água	(PAVITHRA, MEHTA; VERMA, 2018)
<i>Citrus bergamia</i>	NR	Antibacteriano	Comercial	(ANGELA et al., 2016)
<i>Tetradium rutilcarpum</i> (A.Juss.) T.G.Hartley	Fruto	Antibacteriano Antifúngico Anti-inflamatório Toxicidade		(FISHER; PHILLIPS, 2006) (SHAN et al., 2021)
<i>Boenninghausenia albiflora</i> (Hook.) Rchb. ex Meisn.	Folha Folha e caule Galhos Partes aéreas	Inseticida Repelente Antibacteriano Inseticida Repelente Inseticida	Hidrodestilação	(MEHMOOD; SHAHZADI, 2014) (LIAQAT, I. et al., 2018) (MEHMOOD; SHAHZADI, 2014) (LIU et al., 2012)
<i>Toddalia asiatica</i> (L.) Lam.	Raiz NR Folha Partes aéreas	Repelente Inseticida Antioxidante Citotóxico Inseticida Inibição da acetilcolinesterase e butirilcolinesterase Antioxidante Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água Hidrodestilação	(MEHMOOD; SHAHZADI, 2014) (TANDON; MITTAL, 2018) (THIRUGNANASAMPANDAN, JAYAKUMAR; PRABHAKARAN, 2012) (MAHESWARAN et al.) (LOBINE et al., 2021) (RUIZ-PÉREZ et al., 2016) (AMORIM et al., 2016)
<i>Citrus × latifolia</i> (Yu. Tanaka) Yu. Tanaka.	Casca NR	Anti-inflamatório Antimutagênico Antiproliferativo Antioxidante	Destilação por arraste de vapor d'água Hidrodestilação Prensagem	(KUMMER et al., 2013) (TOSCANO-GARIBAY et al., 2017) (SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Clausena anisata</i> (Willd.) Hook.f. ex Benth.	Folha	Acaricida	Hidrodestilação	(TABARI et al., 2020)
		Inibição da acetilcolinesterase		(PAVELA et al., 2018)
		Antifúngico		(YAOUBA et al., 2011)
		Antioxidante		(PAVELA et al., 2018)
				(YAOUBA et al., 2011)
				(GOVINDARAJAN, 2010)
		Inseticida		(MOSES et al., 2020)
		Inseticida		(PAVELA et al., 2018)
		Repelente		(MOSES et al., 2020)
				(GOUDOUM et al., 2012)
<i>Amyris elemifera</i> L.	NR	Inseticida	NR	(SCHMIDT et al., 2006)
		Antibacteriano		(SETZER et al., 2006)
		Antifúngico		(SCHMIDT et al., 2006)
				(SETZER et al., 2006)
				(SCHMIDT et al., 2006)
				(SETZER et al., 2006)
<i>Atalantia sessiliflora</i> Guillaumin.	Folha	Citotóxico	Hidrodestilação	(LE et al., 2020)
		Antibacteriano		
		Antifúngico		
		Anti-inflamatório		
		Antiparasitário		
		Citotóxico		
		Antibacteriano		
		Antifúngico		
		Antibacteriano		
		Antifúngico		
<i>Casimiroa edulis</i> La Liave.		Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(AWAAD et al., 2012)
		Antifúngico		
<i>Citrus medica</i> var. <i>monstruosa</i> .	Casca	Antibacteriano	Prensagem	(FLAMINI et al., 2019)
		Antifúngico		
		Antioxidante		
		Antibacteriano		
		Antifúngico		
		Antioxidante		
<i>Zanthoxylum monogynum</i> A. St.-Hil.	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(SILVA et al., 2017)
		Antifúngico		
		Citotóxico		

(continua)

(continua)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	
<i>Zanthoxylum monogynum</i> A. St.-Hil.	Caule	Inseticida		(CAO et al., 2019)	
		Repelente			
	Folha	Inseticida			
	Folha e caule	Repelente			
		Inseticida			
<i>Citrus sinensis</i> (L.) OSBECK var. <i>malesy</i> .	Fruto	Repelente		(ELDAHSHAN; HALIM, 2016)	
	Folha	Antibacteriano			
	Galho	Antifúngico			
<i>Ruta angustifolia</i> Pers.		Antibacteriano		(HADDOUCHI et al., 2013)	
<i>Ruta chalepensis</i> var. <i>bracteosa</i> (DC.) Boiss.	Partes aéreas	Antifúngico			
		Antibacteriano			
<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.	Folha	Antifúngico	Hidrodestilação	(DE LARA DE SOUZA et al., 2019)	
		Antioxidante			
		Repelente			
		Inseticida			
		Repelente			
<i>Zanthoxylum planispinum</i> var. <i>dintanensis</i> .	Casca	Inseticida		(WANG et al., 2019)	
	Folha	Repelente			
	Fruto	Repelente			
<i>Zanthoxylum rhetsa</i> DC.	Fruto	Anti-inflamatório		(IMPHAT et al., 2021)	
		Citotóxico			
		Pericarpo			Anti-inflamatório
		Semente			Anti-inflamatório
					Citotóxico

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Clausena indica</i> (Dalzell) Oliv.	Folha	Antibacteriano		(JOHN et al., 2011)
	Partes aéreas			(DIEP et al., 2009)
<i>Zanthoxylum dissitum</i> Hemsl.	Folha	Antifúngico	Hidrodestilação	(WANG, YANG, et al., 2015)
	Partes aéreas	Inseticida		(ZHANG, W. J. et al., 2017)
	Partes aéreas	Repelente		(WANG, YANG, et al., 2015)
	Raiz	Inseticida		(SOONWERA; PHASOMKUSOLSIL, 2017)
<i>Zanthoxylum limonella</i> (Dennst.) Alston.	Fruto	Inseticida	Comercial	(DAS et al., 2015)
	Semente	Repelente	Destilação por arraste de vapor d'água	(CHOOCHOTE et al., 2007) (SUWANNAYOD et al., 2019)
<i>Zieria odorifera</i> subsp. Williamsii.	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(SADGROVE; JONES, 2013)
	Folha	Antifúngico		(ALIBERTI et al., 2016)
<i>Citrus medica</i> cv. <i>Rugosa</i> .	Casca	Antibacteriano	Hidrodestilação	(ALIBERTI et al., 2016)
	Casca	Citotóxico		(ALIBERTI et al., 2016)
<i>Citrus nobilis</i> Lour.	Folha	Antifúngico	Solvente	(PEDROSO et al., 2019)
	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(GUERRINI et al., 2014)
<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	Fruto	Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água	(HAN et al., 2015)
	Fruto	Antibacteriano		(HAN et al., 2015)
<i>Zanthoxylum limoncello</i> Planch. & Oerst. ex Triana & Planch.	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(VILLA-RUANO et al., 2019)
	Folha	Inibição da Ornitina descarboxilase		
	Folha	Repelente		
<i>Afraegle paniculata</i> (Schumach. & Thonn.) Engl.	Folha	Antibacteriano	Hidrodestilação	(OWOLABI et al., 2020)
	Folha	Antifúngico		
<i>Agathosma crenulata</i> (L.) Pillans.	Folha e caule	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(LIS-BALCHIN, HART; SIMPSON, 2001)
	Folha e caule	Antifúngico		
<i>Conchocarpus fontanesianus</i> (A.St.-Hil.) Kallunki & Pirani.	Folha	Citotóxico	Hidrodestilação	(CABRAL, SUFFREDINI; YOUNG, 2016)
	Folha	Inseticida		
<i>Evodia lenticellata</i> C.C.Huang	Folha	Repelente	Hidrodestilação	(CAO et al., 2018a)
	Folha	Repelente		

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Evodia lenticellata</i> C.C.Huang	Fruto	Inseticida		(CAO et al., 2018b)
<i>Zanthoxylum articulatum</i> Engl.	Partes aéreas	Antibacteriano	Hidrodestilação	(COSTA et al., 2010)
<i>Chloroxylon swietenia</i> DC.	Folha	Inseticida		(RAVI KIRAN et al., 2006)
		Repelente		(KIRAN; DEVI, 2007)
		Inseticida		(KIRAN et al., 2006)
		Antibacteriano		(RAVI KIRAN et al., 2006)
<i>Citrus × jambhiri</i> Lush.	Casca	Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água	(HAMDAN et al., 2010)
		Anti-inflamatório		
		Antioxidante		
<i>Citrus medica</i> cv. Liscia.		Antibacteriano		(ALIBERTI et al., 2016)
<i>Decatropis bicolor</i> (Zucc.) Radlk.	Folha	Citotóxico		(ESTANISLAO GÓMEZ et al., 2016)
<i>Zanthoxylum acanthopodium</i> DC.	Caulé	Inseticida		(ZARIDAH, AZAH; ROHANI, 2006)
	Folha	Antifúngico		(SINGH et al., 2009)
	Partes aéreas	Inseticida		(HE, WANG; ZHU, 2018)
	Pericarpo e semente	Anti-inflamatório		(YANTI, 2019)
		Citotóxico		
<i>Murraya microphylla</i> (Merr. & Chun) Swingle.	Folha	Anti-inflamatório	Hidrodestilação	(LV et al., 2015)
		Antioxidante		
		Citotóxico		
		Inseticida		(YOU, et al., 2015)
		Repelente		(CHIBANI et al., 2013)
<i>Ruta chalepensis</i> subsp. <i>Angustifolia</i> .	Partes aéreas	Antibacteriano		(WERKA, BOEHME; SETZER, 2007)
<i>Stauranthus perforatus</i> Liebm.	Folha	Citotóxico		

(continua)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	(continuação)
<i>Zanthoxylum melanostictum</i> Schitdl. & Cham.	Folha	Toxicidade Antibacteriano Citotóxico		(WERKA, BOEHME; SETZER, 2007)	
	Casca	Toxicidade Anti-inflamatório Antioxidante	Hidrodestilação	(WERKA, BOEHME; SETZER, 2007)	
<i>Zanthoxylum mezoneurispinosum</i> (Aké Assi) W.D.Hawth.	Folha	Anti-inflamatório Antioxidante		(TANOH et al., 2019)	
	Raiz	Anti-inflamatório Antioxidante			
<i>Agathosma betulina</i> (P.J.Bergius) Pillans.	Folha e caule	Antibacteriano	Destilação por arraste de vapor d'água	(LIS-BALCHIN, HART; SIMPSON, 2001)	
	NR	Antifúngico	Comercial	(FAJINMI et al., 2019) (CALENO et al., 2016)	
	Casca	Antioxidante Antiprotzoário Inseticida Repelente	Hidrodestilação	(JARAMILLO-COLORADO, PALACIO-HERRERA; DUARTE-RESTREPO, 2020) (CALENO et al., 2016)	
<i>Swinglea glutinosa</i> (Blanco) Merr.	Folha	Antibacteriano		(JARAMILLO-COLORADO, PALACIO-HERRERA; DUARTE-RESTREPO, 2020) (BUENO-SÁNCHEZ et al., 2009)	
	NR	Inseticida	Hidrodestilação assistida por micro-ondas	(VERA et al., 2014)	
<i>Citrus reticulata</i> Blanco cv. Kinokuni	Casca	Antibacteriano Antioxidante	Hidrodestilação	(LIN et al., 2021)	(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência	
<i>Citrus sinensis</i> Osbeck cv. Newhall.	Casca	Antibacteriano	Hidrodestilação	(LIN et al., 2021)	
		Antioxidante			
		Antioxidante			
		Citotóxico			
<i>Clausena excavata</i> Burm.f.	Folha	Inseticida	Hidrodestilação	(CHENG et al., 2009)	
		Inseticida		(GUO et al., 2018)	
	Galho	Inseticida		Hidrodestilação	(CHENG et al., 2009)
		Antioxidante			
Casca	Inseticida	Comercial	(PAVELA, 2008)		
	Repelente		(CARROLL et al., 2010)		
<i>Atalantia guillauminii</i> Swingle	Fruto		Inseticida Repelente	Hidrodestilação	(PANG et al., 2021)
<i>Casimiroa pringlei</i> (S.Watson) Engl.	Folha		Ansiolítico	Destilação por arraste de vapor d'água	(LANDAVERDE et al., 2009)
<i>Casimiroa pringlei</i> (S.Watson) Engl.	Folha	Ansiolítico Toxicidade	Destilação por arraste de vapor d'água	(LANDAVERDE et al., 2009)	
<i>Citrus reticulata</i> var. cravo.	Casca	Antifúngico	Solvente	(PEDROSO et al., 2019)	
<i>Glycosmis pentaphylla</i> (Retz.) DC.				(PANDEY, PALNI; TRIPATHI, 2013)	
				(PANDEY et al.)	
<i>Evodia calcicola</i> Chun ex T.C.Huang		Repelente		(YANG et al., 2014)	
<i>Choisya ternata</i> Kunth.	Folha	Anti-inflamatório	Hidrodestilação	(PINHEIRO et al., 2015)	
		Citotóxico		(POONKODI et al., 2017)	
		Inseticida		(RAJKUMAR; JEBANESAN, 2010a)	
		Repelente		(RAJKUMAR; JEBANESAN, 2010b)	
<i>Cedrelopsis grevei</i> Baill. & Courchet	NR	Anti-inflamatório	Destilação por arraste de vapor d'água	(AFOULOUS et al., 2013)	
		Antiparasitário			
		Citotóxico			
		Antioxidante			

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Citrus bergamia</i> Risso.	Casca	Antifúngico Antiparasitário	Comercial	(RESTUCCIA et al., 2019) (GARBIN et al., 2021)
<i>Citrus limon</i> Burm. f. cv. Eureka.	NR	Inibição da tirosinase	Prensagem	(MATSUURA, UKEDA; SAWAMURA, 2006)
<i>Citrus limon</i> Burm. f. cv. Lisbon.	Casca	Antioxidante		(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)
<i>Citrus reticulata</i> var. Fremont.	NR	Inibição da tirosinase		(MATSUURA, UKEDA; SAWAMURA, 2006)
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck var valencia.	Casca	Antioxidante		(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck var valencia.	Folha	Inibição da Acetilcolinesterase	Hidrodestilação	(CHAIYANA; OKONOGLI, 2012)
<i>Coleonema album</i> (Thunb.) Bartl. & H.L.Wendl.	NR	Repelente	Destilação por arraste de vapor d'água	(ANDRADE MDOS et al., 2016)
	Folha	Antioxidante	Prensagem	(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)
	NR	Antifúngico	Hidrodestilação	(FAJINMI et al., 2017)
			Comercial	(FAJINMI et al., 2019)
<i>Luvunga scandens</i> (Roxb.) Buch.-Ham. ex Wight & Arn.	Parte da planta	Efeito biológico	Método de extração	Referência
	Fruto	Antifúngico	Hidrodestilação	(GARG; JAIN, 1999)
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.				(PRIETO et al., 2011)
<i>Evodia leptota</i> Merr.	NR	Inseticida	Destilação por arraste de vapor d'água	(PÉREZ LÓPEZ et al., 2015) (JIANG et al., 2012)
<i>Citrus aurantium</i> Linn. var. <i>Cyathifera</i> Y. Tanaka.	NR	Antioxidante	Prensagem	(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)
<i>Citrus inflata</i> Hort. ex Tanaka	Casca	Inibição da acetilcolinesterase		(MATSUURA, UKEDA; SAWAMURA, 2006)

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Citrus limon</i> var. <i>pompia</i>	NR	Antioxidante Ansiolítico	Prensagem	(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001) (FANCELLO et al., 2020)
<i>Citrus limon</i> var. <i>pompia</i> Camarda	Folha	Antifúngico	Destilação por arraste de vapor d'água	(DANZI et al., 2020)
<i>Citrus ozu</i> Hort. ex Y. Tanaka.	NR	Antioxidante Antibacteriano	Prensagem	(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)
<i>Citrus platymamma</i> hort. ex Tanaka.	Casca	Antioxidante	Hidrodestilação	(BAIK et al., 2008)
<i>Citrus sinensis</i> Osbeck var. <i>sanguinea</i> Tanaka forma Tarocco	NR	Antioxidante	Prensagem	(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)
<i>Citrus trifoliata</i> L.	Casca	Antifúngico	Hidrodestilação	(ABDEL-KAWY et al., 2021)
<i>Citrus yuko</i> Hort. ex Tanaka	NR	Antioxidante	Prensagem	
<i>Glycosmis parviflora</i> (Sims) Little.	Partes aéreas	Antiparasitário		(LIU, et al., 2014)
<i>Severinia monophylla</i> Tanaka.	Folha	Inseticida Repelente	Hidrodestilação	(SATYAL et al., 2019)
Espécie	Parte da planta	Efeito biológico	Método de extração	Referência
<i>Zanthoxylum dimorphophyllum</i> Hemsf.	Partes aéreas	Repelente	Hidrodestilação	(ZHANG et al., 2017)
<i>Zanthoxylum piasezkii</i> Maxim.				
<i>Citrus aurantium</i> L.. f. Kabusu.	NR	Antioxidante	Prensagem	(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)

(continua)

(continuação)

Espécie	Parte da planta	Atividade biológica estudada	Método de extração	Referência
<i>Citrus bergamia</i> Risso var. Balotín.				
<i>Citrus bergamia</i> Risso var. Fantástico.	NR	Antioxidante	Prensagem	(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)
<i>Citrus grandis</i> Osbeck forma Tosa.				
<i>Citrus reticulata</i> Blanco cv. F-2426.				
<i>Citrus sinensis</i> L. var. succari.	Fruto	Acaricida	Hidrodestilação	(ARAÚJO et al., 2010)
<i>Citrus unshiu</i> Marcov. forma Imamura.				
<i>Citrus unshiu</i> Marcov. forma Miyagawa-wase..	NR	Antioxidante	Prensagem	(SONG, UKEDA; SAWAMURA, 2001)
<i>Murraya alata</i> Drake.				
<i>Murraya euchrestifolia</i> Hayata.				
<i>Murraya kwangsiensis</i> (C.C. Huang) C.C. Huang.	Partes aéreas	Repelente		(YOU, ZHANG, et al., 2015)
<i>Murraya tetramera</i> C.C. Huang.			Hidrodestilação	
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Caule	Antifúngico		(LARA et al., 2021)
<i>Citrus x microcarpa</i> Bunge.	Fruto	Inibição da Alfa-glucosidase		(DANG et al., 2016)
<i>Citrus aurantium</i> Linn. var.	Casca		Prensagem	(MATSUURA, UKEDA; SAWAMURA, 2006)

(continua)

(Continuação)

Espécie	Parte da planta	Efeito biológico	Método de extração	Referência
<i>Citrus deliciosa</i> Tenore cv. Mexericado-rio.	Folha	Repelente	Destilação por arraste de vapor d'água	(ANDRADE MDOS et al., 2016)
<i>Citrus flaviculpus</i> Hort. ex Tanaka.	Casca	Inibição da tirosinase	Prensagem	(MATSUURA, UKEDA; SAWAMURA, 2006)
<i>Citrus latifolia</i> Tanaka (lime) cv. Tahiti.	Folha	Repelente	Destilação por arraste de vapor d'água	(ANDRADE MDOS et al., 2016)
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f. Var. Meyerb.	Casca	Antiparasitário	Hydrodestilação	(FARIAS et al., 2020)
<i>Citrus medica</i> L. cv. Diamante.	Casca	Citotóxico		(MENICHINI et al., 2010)
<i>Citrus paradisi</i> Mcf. cv. Marsh Seedless.				
<i>Citrus sinensis</i> cv. Hamlin.				
<i>Citrus sinensis</i> (citrango) cv. Troyer.	Folha	Repelente	Destilação por arraste de vapor d'água	(ANDRADE MDOS et al., 2016)
<i>Citrus sinensis</i> cv. Natal.				
<i>Citrus sinensis</i> cv. Washington Navel.				
<i>Citrus sinensis</i> L. var. musambi.				
<i>Citrus sinensis</i> L. var. succari.	Casca	Inseticida	Solvente	(BILAL et al., 2012)
<i>Hortia longifolia</i> Benth. ex Engl.	Galho			(QUEIROZ et al., 2015)
<i>Limonia acidissima</i> Groff.		Antioxidante		(DANYA, 2019)
<i>Pilocarpus microphyllus</i> var. Faisa prateado.				
<i>Pilocarpus microphyllus</i> var. Linha V.	Folha	Antiparasitário	Hydrodestilação	(ROMERO et al., 2006)
<i>Pilocarpus microphyllus</i> var. Sítio Aguaí.				

(continua)

(Continuação)

Espécie	Parte da planta	Efeito biológico	Método de extração	Referência
<i>Pilocarpus microphyllus</i> var. Xingu.		Antiparasitário	Hidrodestilação	(ROMERO et al., 2006)
<i>Raputia heptaphylla</i> Pittier.	Folha	Antiprotozoário	Hidrodestilação assistida por micro-ondas	(ARÉVALO et al., 2009)
<i>Tetradium glabrifolium</i> (Champ. ex Benth.) T.G. Hartley.	Fruto	Inseticida	Hidrodestilação	(LIU et al., 2015)
<i>Zanthoxylum avicennae</i> (Lam.) DC.	Partes aéreas	Inseticida	Hidrodestilação	(LIU et al., 2014)

FONTE: O autor (2021).

LEGENDA: NR: Não reportado

Os resultados presentes nos estudos demonstraram que a atividade antibacteriana foi a principal atividade estudada nos óleos voláteis. Entretanto, a comparação dos resultados obtidos é difícil, visto que os dados fornecidos pela literatura não possuem uma padronização metodológica.

Testes como difusão em disco, diluição em ágar e diluição em caldo, utilizados para determinação da concentração inibitória mínima (CIM), são padronizados pela NCCLS (*National Committee for Clinical Laboratory Standards*) e desenvolvidos para antibióticos comuns. O halo de inibição formado pelos óleos não deve ser simplesmente comparado com os obtidos pelos antibióticos, uma vez que, devem ser levadas em consideração as particularidades do óleo e as condições utilizadas no teste como técnica usada, o meio de crescimento, o micro-organismo testado. O mesmo se aplica para métodos de avaliação da CIM, uma vez que, por se tratar de métodos adaptados, alguns autores trazem parâmetros para comparação. Alguns autores consideram óleos voláteis com valores de CIM 250 µg/mL ativos, moderados para concentrações acima de 500 µg/mL, enquanto valores de 1000 a 2000 µg/mL são pouco ativos (DA SILVA et al., 2020; FRANÇA ORLANDA; NASCIMENTO, 2015).

Alguns autores atribuem o efeito antibacteriano aos constituintes majoritários do óleo (CHOUHAN, SHARMA; GULERIA, 2017). Os terpenos geralmente constituem os grupos principais presentes nos óleos. O mecanismo de ação antimicrobiano dos óleos voláteis, comumente é atribuído ao seu caráter lipofílico, entretanto o mecanismo não foi totalmente elucidado. Os terpenoides, afetam as atividades de enzimas catalisadas por membrana, por sua ação na cadeia de transporte de elétrons. Terpenoides específicos com grupos funcionais, como álcoois fenólicos ou aldeídos, também interferem na integração com a membrana ou proteínas enzimáticas associadas, interrompendo sua produção ou atividade (KALEMBA; KUNICKA, 2003).

O efeito sinérgico entre os constituintes do óleo também deve ser levado em consideração. Constituintes minoritários podem ajudar na modulação da atividade biológica, atuando na fixação nas paredes celulares e membranas e distribuição celular. A distribuição do óleo volátil na célula determina os diferentes tipos de reações produzidas (BAKKALI, AVERBECK; AVERBECK, 2008; MUTLU-INGOK et al., 2020). No estudo de Aliberti e colaboradores (2016), o limoneno e o canfeno, obtiveram valores de CIM dez vezes maior que o observado no óleo volátil (o qual apresentava estes constituintes como majoritários), corroborando a hipótese de que a atividade se

deve a uma sinergia entre os diferentes componentes, mais do que a um componente específico; Teneva e colaboradores (2019) obtiveram resultados semelhantes em seu estudo, em que obteve-se maior atividade antibacteriana para o óleo essencial de *Citrus × aurantium* L. quando comparado ao limoneno, o que, segundo os autores, deve-se a ação sinérgica do óleo.

Dentre as 129 bactérias estudadas, 44% foram bactérias Gram-positivas, sendo *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* e *Staphylococcus epidermidis* as mais estudadas, com 17% (n= 270), 7% (n= 111) e 6% (n= 90) dos reportes, respectivamente. Observa-se que para a atividade contra bactérias Gram-positivas, em 93% (n=251) dos estudos os OV inibiram o crescimento bacteriano, no que diz respeito a *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* e *Staphylococcus epidermidis*. Em relação às bactérias Gram-negativas, 72% (n= 777) dos OV obtiveram resultados positivos na inibição do crescimento, sendo 63% para *E. coli*, 72% para *P. aeruginosa* e 75% para *K. pneumoniae*.

A literatura científica, que já demonstrou que as bactérias Gram-positivas são mais suscetíveis a óleos essenciais do que bactérias Gram-negativas, elas diferem quanto a estrutura, composição química e espessura da parede celular, possuindo uma camada espessa de peptidoglicano, com fibras que contêm ácidos teicoicos que se projetam para fora do peptidoglicano e não possuem LPS na membrana.

Em contrapartida, as bactérias Gram-negativas possuem uma membrana externa contendo lipopolissacarídeos (LPS), lipoproteínas e fosfolípídeo e um espaço periplasmático, onde são encontradas as  $\beta$ -lactamases. Estes fatores, em conjunto com polissacarídeos hidrofílicos, acabam formando uma barreira para óleos essenciais hidrofóbicos (BEN HSOUNA et al., 2013; ELLOUZE et al., 2012; FALLEH et al., 2020; KALEMBA; KUNICKA, 2003; LEVINSON, 2016; TORTORA, CASE; FUNKE, 2016)

Com relação a atividade antifúngica, abordada por 124 estudos, os trabalhos estudaram 127 fungos de diferentes cepas, sendo os mais estudados *Candida albicans* 61% (n= 61) e *Aspergillus niger* 32% (n= 38). Os mecanismos dos OV contra fungos parecem ser semelhantes ao observado contra bactérias Gram-positivas. OV são capazes de interagir com estruturas, causando modificações na parede celular do patógeno, levando ao aumento da permeabilidade do citoplasma, o que resulta em um vazamento do citoplasma, além de, inativar certas enzimas, incluindo aquelas

envolvidas na produção de energia e na síntese de componentes. (DAMASCENO et al., 2019; KALEMBA; KUNICKA, 2003)

A avaliação da atividade antioxidante dos OV foi realizada por 105 estudos, sendo que destes 83% (n=81) demonstraram um potencial antioxidante. Segundo Olszowy e Dawidowicz (2016), os terpenos com ligações duplas conjugadas (como no D-limoneno e citronelal) também neutralizam os radicais DPPH e ABTS (métodos rotineiramente utilizados para esta finalidade), o que explica o efeito antioxidante em óleos com maior contribuição destes componentes em sua composição. Por se tratar de misturas extremamente complexas, alguns autores relatam os potenciais antioxidantes dos óleos voláteis, muitas vezes como sinergismo.

Com relação a atividade inseticida, investigada em 121 estudos, 81% (n=292 ensaios) dos testes realizados demonstraram um potencial inseticida. Diversos mecanismos de toxicidade em insetos podem estar envolvidos, como desnaturalização de proteínas, inibição enzimática e desintegração de membranas. A lipofilicidade desempenha um papel fundamental na modulação da atividade larvicida. A associação entre compostos lipofílicos e desativação de proteínas/inibição enzimática pode ser uma explicação para este fato (DIAS; MORAES). A lipofilicidade dos constituintes dos óleos essenciais permite a ruptura e penetração através da matriz lipoproteica da membrana celular do inseto. Alguns autores atribuem este efeito a complexidade dos componentes dos óleos voláteis (HUONG et al., 2020). No trabalho de Tanoh e colaboradores (2020), avaliando o óleo volátil de *Zanthoxylum leprieurii* Guill. & Perr, foi observado que o efeito inseticida pode variar de acordo com a composição do OV, e seu efeito sinérgico. No que diz respeito a compostos isolados do OV no estudo de Pang e colaboradores (2021), o D-limoneno, componente majoritário do óleo da *Atalantia guillauminii* Swingle (41,8%), mostrou uma atividade de fumigação 3,5 vezes maior que do OV.

Em relação a atividade citotóxica dos óleos voláteis, parecem não haver alvos celulares específicos. Os óleos podem coagular o citoplasma, causar danos à parede celular e membrana desencadeando o vazamento de macromoléculas e à lise celular (BAKKALI et al., 2008). Terkmane e colaboradores (2018), investigaram o potencial citotóxico do óleo volátil de *Ruta chalepensis*L., em que o OV demonstrou um efeito dose dependente, e segundo os autores, esse efeito pode estar relacionado a um efeito sinérgico entre cetonas e terpenos presentes no OV. Já no estudo realizado por

Fogang e colaboradores (2012), o efeito citotóxico de duas espécies do gênero *Zanthoxylum* foi atribuído aos componentes majoritários dos óleos (citronelol e geraniol), uma vez que, os compostos isolados demonstraram uma menor  $CI_{50}$  para todas as linhagens celulares testadas, quando comparado ao OV.

Outras 17 atividades foram reportadas nos estudos: atividade repelente (3,8%), anti-inflamatória (2,7%), inibidores de enzimas (0,5%), acaricida (0,6%), alelopático (0,1%), ansiolítico (0,9%), antiespasmódico (0,1%), antidepressivo (0,3%), antimutagênico (0,1%), antiparasitário (1,2%), antiproliferativo (0,5%), antiviral (0,5%).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão de escopo evidenciou que diversas espécies da família Rutaceae são produtoras de óleos voláteis e apresentam diferentes atividades biológicas. Os resultados obtidos são uma indicação da importância das espécies da família.

Ao total foram estudadas 22 atividades biológicas distintas, sendo que a atividade antibacteriana foi a principal atividade biológica estudada nos óleos voláteis desta família. Dentre as demais atividades biológicas têm-se: atividade antibacteriana, alelopático, ansiolítico, antiácido, antifúngico, antiparasitário, antiviral, anticolinesterásico, antidepressivo, antiespasmódico, anti-inflamatório, antimutagênico, antioxidante, antiproliferativo, inibidor da tirosinase, citoprotetor, citotóxico, inseticida, repelente.

Quanto os gêneros, os estudos citaram 39 gêneros distintos, sendo: *Aegle* Corrêa, *Afraegle* (Swingle) Engl., *Agathosma* Willd., *Amyris* P. Browne, *Atalantia* Corrêa, *Boenninghausenia* Rchb. Ex Meisn., *Casimiroa* La Llave, *Cedrelopsis*, *Chloroxylon* DC., *Choisya* Kunth, *Citrus* L., *Clausena* Burm. F., *Coleonema* Bartl. & H.L. Wendl., *Conchocarpus* J.C. Mikan, *Decatropis* Hook. F. ex Benth. & Hook., *Glycosmis* Corrêa, *Haplophyllum* A. Juss., *Helietta* Tul., *Hortia* Vand., *Limnocitrus* Swingle, *Limonia* L., *Luvunga* Buch.-Ham. Ex Wight & Arn., *Murraya* J. Koenig ex L., *Pamburus* Swingle, *Phellodendron* Rupr., *Pilocarpus* Vahl, *Ptelea* L., *Raputia* Aubl., *Ruta* L., *Severinia* Tem. Ex Endl., *Spiranthera* A. St.-Hil., *Stauranthus* Liebm., *Swinglea* Merr., *Tetradium* Lour., *Toddalia* Juss., *Triphasia* Lour., *Vepris* Comm. Ex A. Juss., *Zanthoxylum* L., *Zieria* Sm. O gênero mais reportado foi o *Citrus* L., com 71 espécies estudadas.

Como perspectiva futura recomenda-se que sejam realizadas revisões para a análise da composição química dos óleos voláteis.

## 6 REFERÊNCIAS

AAZZA, S.; LYOUSSI, B.; MIGUEL, M. G. Antioxidant and Antiacetylcholinesterase Activities of Some Commercial Essential Oils and Their Major Compounds. **Molecules**, v. 16, n. 9, 2011. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/16/9/7672>. Acesso em: 30 set. 2021.

ABDEL-KAWY, M. A.; MICHEL, C. G.; KIROLLOS, F. N.; HUSSIEN, R. A. A.; AL-MAHALLAWI, A. M.; SEDEEK, M. S. Chemical composition and potentiation of insecticidal and fungicidal activities of *Citrus trifoliata* L. fruits essential oil against *Spodoptera littoralis*, *Fusarium oxysporum* and *Fusarium solani* via nano-cubosomes. **Nat Prod Res**, v. 35, n. 14, p. 2438-2443, 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14786419.2019.1675063?journalCode=gnpl20>. Acesso em: 30 set. 2021.

ABDELWAHAB, B.; AMAR, Z.; NOUREDDINE, G.; MESBAH, L.; SALAH, R. Essential oil composition of Algerian *Ruta Montana* (clus.) L. and its antibacterial effects on microorganisms responsible for respiratory infections. **Advances in Natural and Applied Sciences**, v. 5, n. 3, p. 264-269, 2011. Disponível em: <http://www.aensiweb.com/old/anas/2011/264-268.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

ABOU ELKHAIR, E.; EL BASHITI, T. A.; MASAD, A. A.; DRAZ, W. S. A. Antibacterial Effect of Some Palestinian Plant Extracts against Clinical Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacteria: A possible synergism with antibiotics. **Bangladesh Journal of Medical Science**, v. 19, n. 3, p. 509-519, 2020. Disponível em: <https://www.banglajol.info/index.php/BJMS/article/view/45869>. Acesso em: 30 set. 2021.

ACHEAMPONG, D. O.; BARFFOUR, I. K.; BOYE, A.; ASIAMAH, E. A.; ARMAH, F. A.; ADOKOH, C. K.; OLUYEMI, J. F.; ADRAH, B.; OPOKU, R.; ADAKUDUGU, E. Histoprotective Effect of Essential Oil from *Citrus aurantifolia* in Testosterone-Induced Benign Prostatic Hyperplasia Rat. **Advances in Urology**, v. 2019, p. 3031609, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2019/3031609>. Acesso em: 30 set. 2021.

ADAMSKA-SZEWCZYK, A.; GLOWNIAK, K.; BAJ, T. Furochinoline alkaloids in plants from Rutaceae family – a review. **Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences**, v. 29, n. 1, p. 33-38, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/cipms2016-0008>. Acesso em: 30 set. 2021. Disponível em: 30 set. 2021.

ADOKOH, C. K.; ASANTE, D.-B.; ACHEAMPONG, D. O.; KOTSUCHIBASHI, Y.; ARMAH, F. A.; SIRIKYI, I. H.; KIMURA, K.; GMAKAME, E.; ABDUL-RAUF, S. Chemical profile and in vivo toxicity evaluation of unripe *Citrus aurantifolia* essential oil. **Toxicology Reports**, v. 6, p. 692-702, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214750019300447>. Acesso em: 30 set. 2021.

ADORJAN, B.; BUCHBAUER, G. Biological properties of essential oils: an updated review. **Flavour and Fragrance Journal**, v. 25, n. 6, p. 407-426, 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ffj.2024>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ADUKWU, E. C.; ALLEN, S. C.; PHILLIPS, C. A. The anti-biofilm activity of lemongrass (*Cymbopogon flexuosus*) and grapefruit (*Citrus paradisi*) essential oils against five strains of *Staphylococcus aureus*. **J Appl Microbiol**, v. 113, n. 5, p. 1217-27, 2012.

AFOULOUS, S.; FERHOUT, H.; RAOELISON, E. G.; VALENTIN, A.; MOUKARZEL, B.; COUDERC, F.; BOUJILA, J. Chemical composition and anticancer, antiinflammatory, antioxidant and antimalarial activities of leaves essential oil of *Cedrelopsis grevei*. **Food Chem Toxicol**, v. 56, p. 352-62, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278691513001166> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

AGUIRRE, C. E. D.; PRATISSOLI, D.; DE CARVALHO, J. R.; DAMASCENA, A. P.; DE ARAUJO JUNIOR, L. M.; ZAGO, H. B. Essential oils insecticide activity on *helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae). **Idesia**, v. 38, n. 4, p. 59-64, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107231689&doi=10.4067%2fS0718-34292020000400059&partnerID=40&md5=7957924e4b91d7d4a27cfeb518530f5b>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.30 set. 2021

AHMED, S.; RATTANPAL, H. S.; GUL, K.; DAR, R. A.; SHARMA, A. Chemical composition, antioxidant activity and GC-MS analysis of juice and peel oil of grapefruit varieties cultivated in India. **Journal of Integrative Agriculture**, v. 18, n. 7, p. 1634-1642, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S209531191962602X>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.30 set. 2021

AHN, J.; ALMARIO, J. A.; SALAHEEN, S.; BISWAS, D. Physicochemical, mechanical, and molecular properties of nonlysogenic and p22-lysogenic *Salmonella typhimurium* treated with citrus oil. **J Food Prot**, v. 77, n. 5, p. 758-64, 2014. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.30 set. 2021

AKKARI, H.; EZZINE, O.; DHAHRI, S.; B'CHIR, F.; REKIK, M.; HAJAJI, S.; DARGHOOUTH, M. A.; JAMÂA, M. L. B.; GHARBI, M. Chemical composition, insecticidal and in vitro anthelmintic activities of *Ruta chalepensis* (Rutaceae) essential oil. **Industrial Crops and Products**, v. 74, p. 745-751, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669015301734>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.30 set. 2021

ALBAAYIT, S. F. A.; MAHARJAN, R.; ABDULLAH, R.; NOOR, M. H. M. Anti *Enterococcus Faecalis* Cytotoxicity, Phytotoxicity, and Anticancer Studies on *Clausena excavate* Burum. f. (Rutaceae) Leaves. **BioMed Research International**, v. 2021, p. 3123476, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2021/3123476>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.30 set. 2021

AL-BURTAMANI, S. K.; FATOPE, M. O.; MARWAH, R. G.; ONIFADE, A. K.; AL-SAIDI, S. H. Chemical composition, antibacterial and antifungal activities of the essential oil of *Haplophyllum tuberculatum* from Oman. **J Ethnopharmacol**, v. 96, n. 1-2, p. 107-12, 2005. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

AL-GHAMDI, A. Y. Composition and antimicrobial activity of the essential oil of *Ruta chalepensis*L. in Al-Baha area, Saudi Arabia. **Int. J. Adv. Res.**, v. 8, n. 4, p. 1123-1130, 2020. Disponível em: <http://www.journalijar.com/>. Acesso em: 30 set. 2021.

ALIBERTI, L.; CAPUTO, L.; DE FEO, V.; DE MARTINO, L.; NAZZARO, F.; SOUZA, L. F. Chemical Composition and in Vitro Antimicrobial, Cytotoxic, and Central Nervous System Activities of the Essential Oils of *Citrus medica* L. cv. 'Liscia' and *C. medica* cv. 'Rugosa' Cultivated in Southern Italy. **Molecules**, v. 21, n. 9, 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/156690>. Acesso em: 30 set. 2021.

ALIBERTI, L.; CAPUTO, L.; DE FEO, V.; DE MARTINO, L.; NAZZARO, F.; SOUZA, L. F. Chemical Composition and in Vitro Antimicrobial, Cytotoxic, and Central Nervous System Activities of the Essential Oils of *Citrus medica* L. cv. 'Liscia' and *C. medica* cv. 'Rugosa' Cultivated in Southern Italy. **Molecules**, v. 21, n. 9, 2016. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.01 jan. 2022 Disponível em: <https://www.mdpi.com/156690>. Acesso em: 30 set. 2021.

ALIYAH; HIMAWAN, A.; RANTE, H.; MUFIDAH; NINGSIH, D. R. GC-MS analysis and antimicrobial activity determination of *Citrus medica* L. var proper leaf essential oil from South Sulawesi against skin pathogen microorganism In: **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**. IOP Publishing, p. 012001, 2017. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/259/1/012001/meta>. Acesso em: 30 set. 2021.

AL-JABRI, N. N.; HOSSAIN, M. A. Chemical composition and antimicrobial potency of locally grown lemon essential oil against selected bacterial strains. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1018364716303032>. Acesso em: 30 set. 2021.

AL-REHAILY, A. J.; ALQASOUMI, S. I.; YUSUFOGLU, H. S.; AL-YAHYA, M. A.; DEMIRCI, B.; TABANCA, N.; WEDGE, D. E.; DEMIRCI, F.; BERNIER, U. R.; BECNEL, J. J.; TEMEL, H. E.; BASER, K. H. C. Chemical Composition and Biological Activity of *Haplophyllum tuberculatum* Juss. Essential Oil. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 17, n. 3, p. 452-459, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2014.895211> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ALTHAHER, A. R.; ORAN, S. A.; BUSTANJI, Y. K. Phytochemical Analysis, In vitro Assessment of Antioxidant Properties and Cytotoxic Potential of *Ruta chalepensis*L. Essential Oil. **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**, v. 23, n. 6, p. 1409-1421, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85100155320&doi=10.1080%2f0972060X.2020.1871078&partnerID=40&md5=3d2e252c9a33c283e6e0d50d257ce7ec>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ÁLVAREZ-CABALLERO, J. M.; CUCA-SUÁREZ, L. E.; COY-BARRERA, E. Bio-Guided Fractionation of Ethanol Extract of Leaves of *Esenbeckia alata* Kunt (Rutaceae) Led to the Isolation of Two Cytotoxic Quinoline Alkaloids: Evidence of Selectivity Against Leukemia Cells. **Biomolecules**, v. 9, n. 10, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/548188>. Acesso em: 30 set. 2021.

AMAR, Z.; ABDELWAHAB, B.; ABDELHAKIM, B.; NOUREDDINE, G. Environmental impact on the chemical composition and yield of essential oils of Algerian *Ruta montana* (Clus.) L. and their antioxidant and antibacterial activities. **Advances in Environmental Biology**, v. 6, n. 10, p. 2684-2688, 2012. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1057.2372&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

AMBROSIO, C. M. S.; CONTRERAS-CASTILLO, C. J.; DA GLORIA, E. M. In vitro mechanism of antibacterial action of a citrus essential oil on an enterotoxigenic *Escherichia coli* and *Lactobacillus rhamnosus*. **J Appl Microbiol**, v. 129, n. 3, p. 541-553, 2020. Disponível em: [https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jam.14660?casa\\_token=dX9kTNuaDk0AAAAA:nZ3E21-Q3SwR\\_qCtP39sEC-weBNTXQNHZcZ90CgY\\_2rs1s4U2IL\\_É7\\_clX3y9SuTn4fGkPpJ\\_8DOTCk](https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jam.14660?casa_token=dX9kTNuaDk0AAAAA:nZ3E21-Q3SwR_qCtP39sEC-weBNTXQNHZcZ90CgY_2rs1s4U2IL_É7_clX3y9SuTn4fGkPpJ_8DOTCk). Acesso em: 30 set. 2021.

AMBROSIO, C. M. S.; DIAZ-ARENAS, G. L.; AGUDELO, L. P. A.; STASHENKO, E.; CONTRERAS-CASTILLO, C. J.; DA GLORIA, E. M. Chemical Composition and Antibacterial and Antioxidant Activity of a Citrus Essential Oil and Its Fractions. **Molecules**, v. 26, n. 10, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1107538>. Acesso em: 30 set. 2021.

AMDOUNI, T.; BEN ABDALLAH, S.; MSILINI, N.; MERCK, F.; CHEBBI, M.; LACHÂAL, M.; KARRAY-BOURAOUI, N.; OUEGHI, Z.; FERNANDEZ, X. Effect of salt stress on the antimicrobial activity of *Ruta chalepensis* essential oils. **Acta Physiologiae Plantarum**, v. 38, n. 6, p. 147, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11738-016-2167-x>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

AMMAD, F.; MOUMEN, O.; GASEM, A.; OTHMANE, S.; HISASHI, K. N.; ZEBIB, B.; MERAH, O. The potency of lemon (*Citrus limon* L.) essential oil to control some fungal diseases of grapevine wood. **C R Biol**, v. 341, n. 2, p. 97-101, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1631069118300052>. Acesso em: 30 set. 2021.

AMMAR, A. H.; BOUJILA, J.; LEBRIHI, A.; MATHIEU, F.; ROMDHANE, M.; ZAGROUBA, F. Chemical composition and in vitro antimicrobial and antioxidant activities of *Citrus aurantium* l. flowers essential oil (Neroli oil). **Pak J Biol Sci**, v. 15, n. 21, p. 1034-40, 2012. Disponível em: <https://oatao.univ-toulouse.fr/9969>. Acesso em: 30 set. 2021.

AMORIM, J. L.; SIMAS, D. L.; PINHEIRO, M. M.; MORENO, D. S.; ALVIANO, C. S.; DA SILVA, A. J.; FERNANDES, P. D. Anti-Inflammatory Properties and Chemical

Characterization of the Essential Oils of Four Citrus Species. **PLoS One**, v. 11, n. 4, p. e0153643, 2016. Disponível em: <https://oatao.univ-toulouse.fr/9969>. Acesso em: 30 set. 2021.

ANDRADE MDOS, S.; RIBEIRO LDO, P.; BORGONI, P. C.; SILVA, M. F.; FORIM, M. R.; FERNANDES, J. B.; VIEIRA, P. C.; VENDRAMIN, J. D.; MACHADO, M. A. Essential Oil Variation from Twenty Two Genotypes of Citrus in Brazil-Chemometric Approach and Repellency Against *Diaphorina citri* Kuwayama. **Molecules**, v. 21, n. 6, 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/21/6/814>. Acesso em: 30 set. 2021.

ANGELA, Q.; PAOLA, M.; VITO, M.; GIUSEPPE, C.; SETTIMO, B. G.; CARLA, L. M.; ALFREDO, F. In vitro antimicrobial activity of natural essence and distilled extract of bergamot against drug resistance clinical isolates. **Med. Aromat. Plants**, v. 5, n. Spec.Iss.3, p. 7/1-7/8, 2016. Disponível em: <https://www.longdom.org/open-access/in-vitro-antimicrobial-activity-of-natural-essence-and-distilled-extract-ofbergamot-against-drug-resistance-clinical-isolates-2167-0412-S3-007.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

AO, Y.; SATOH, K.; SHIBANO, K.; KAWAHITO, Y.; SHIODA, S. Singlet oxygen scavenging activity and cytotoxicity of essential oils from rutaceae. **J Clin Biochem Nutr**, v. 43, n. 1, p. 6-12, 2008. Disponível em: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcbrn/43/1/43\\_2008037/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcbrn/43/1/43_2008037/_article/-char/ja/). Acesso em: 30 set. 2021.

ARÁMBULA, C. I.; DIAZ, C. E.; GARCIA, M. I. Performance, chemical composition and antibacterial activity of the essential oil of *Ruta chalepensis* and *Origanum vulgare*. **Journal of Physics: Conference Series**, v. 1386, n. 1, p. 012059, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1386/1/012059>. Acesso em: 30 set. 2021.

ARAÚJO, C. P., JR.; DA CAMARA, C. A.; NEVES, I. A.; RIBEIRO NDE, C.; GOMES, C. A.; DE MORAES, M. M.; BOTELHO PDE, S. Acaricidal activity against *Tetranychus urticae* and chemical composition of peel essential oils of three *Citrus* species cultivated in NE Brazil. **Nat Prod Commun**, v. 5, n. 3, p. 471-6, 2010. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/20420330>. Acesso em: 30 set. 2021.

ARÉVALO, Y.; ROBLEDO, S.; MUÑOZ, D. L.; GRANADOS-FALLA, D.; CUCA, L. E.; DELGADO, G. Evaluación in vitro de la actividad de aceites esenciales de plantas colombianas sobre *Leishmania braziliensis*. **Rev. colomb. ciencias quim. farm**, v. 38, n. 2, p. 131-141, 2009. Disponível em: [http://www.ciencias.unal.edu.co/unciencias/data-file/farmacia/revista/V38N2\\_01\\_aceites.pdf](http://www.ciencias.unal.edu.co/unciencias/data-file/farmacia/revista/V38N2_01_aceites.pdf). Acesso em: 30 set. 2021.

ARYA, N.; KAUR, J.; VERMA, A.; DHANIK, J.; VIVEKANAND. Chemical Composition of Leaf Essential Oil of Wild and Domestic Genotypes of *Murraya paniculata* L. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 20, n. 2, p. 468-473, 2017.. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2017.1312552>. Acesso em: 30 set. 2021.

AUYSAWASDI, N.; CHUNTRANULUCK, S.; PHASOMKUSOLSIL, S.; KEERATINIJAKAL, V. Improving the effectiveness of three essential oils against *Aedes aegypti* (Linn.) and *Anopheles dirus* (Peyton and Harrison). **Parasitol Res**, v. 115, n. 1, p. 99-106, 2016. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-015-4725-3&casa\\_token=MBfbZ3L3bgAAAAAA:xsQ3lt8tEDI94NIImDJy6dV13E4SYIR57OwA8DYS6aq3lpMKdiVnHn3lq9M0YVeW8Vi3bQ0lbi\\_JGHQbvGg](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-015-4725-3&casa_token=MBfbZ3L3bgAAAAAA:xsQ3lt8tEDI94NIImDJy6dV13E4SYIR57OwA8DYS6aq3lpMKdiVnHn3lq9M0YVeW8Vi3bQ0lbi_JGHQbvGg). Acesso em: 30 set. 2021.

AWAAD, A. S.; AL-JABER, N. A.; SOLIMAN, G. A.; AL-OUTHMAN, M. R.; ZAIN, M. E.; MOSES, J. E.; EL-MELIGY, R. M. New biological activities of *Casimiroa edulis* leaf extract and isolated compounds. **Phytother Res**, v. 26, n. 3, p. 452-7, 2012. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ptr.3690?casa\\_token=T7Ula-p4UfsAAAAA:TbZamxIPsVAq7\\_9WyubKGhRL\\_RyWiVHel9ik6Q7ABkqwmnOCe\\_Du p69y4P2-7ay3UJRPLEuaH1WGZcQ](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ptr.3690?casa_token=T7Ula-p4UfsAAAAA:TbZamxIPsVAq7_9WyubKGhRL_RyWiVHel9ik6Q7ABkqwmnOCe_Du p69y4P2-7ay3UJRPLEuaH1WGZcQ). Acesso em: 30 set. 2021.

AZIZ, A. A. Z.; AHMAD, A.; SETAPAR, H. M. S.; KARAKUCUK, A.; AZIM, M. M.; LOKHAT, D.; RAFATULLAH, M.; GANASH, M.; KAMAL, A. M.; ASHRAF, M. G. Essential Oils: Extraction Techniques, Pharmaceutical And Therapeutic Potential - A Review. **Current Drug Metabolism**, v. 19, n. 13, p. 1100-1110, 2018. Disponível em: <http://www.eurekaselect.com/node/163991/article>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BACANL, M.; BAŞARAN, A. A.; BAŞARAN, N. The antioxidant and antigenotoxic properties of citrus phenolics limonene and naringin. **Food and Chemical Toxicology**, v. 81, p. 160-170, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691515001258>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BADAWY, M. E. I.; TAKTAK, N. E. M.; EL-ASWAD, A. F. Chemical composition of the essential oils isolated from peel of three *citrus* species and their mosquitocidal activity against *Culex pipiens*. **Nat Prod Res**, v. 32, n. 23, p. 2829-2834, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14786419.2017.1378216>. Acesso em: 30 set. 2021.

BAGETTA, G.; MORRONE, L. A.; ROMBOLÀ, L.; AMANTEA, D.; RUSSO, R.; BERLIOCCI, L.; SAKURADA, S.; SAKURADA, T.; ROTIROTI, D.; CORASANITI, M. T. Neuropharmacology of the essential oil of bergamot. **Fitoterapia**, v. 81, n. 6, p. 453-61, 2010. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0367326X10000171?casa\\_token=0wX6eCemrqUAAAAA:d4-QiCq9YZdnKEIHL\\_5uTYAGuD-5oAeoGDE2kjh7\\_q6cx16AYOaw4sVgqHovoBiTTrsOPyWkk](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0367326X10000171?casa_token=0wX6eCemrqUAAAAA:d4-QiCq9YZdnKEIHL_5uTYAGuD-5oAeoGDE2kjh7_q6cx16AYOaw4sVgqHovoBiTTrsOPyWkk). Acesso em: 30 set. 2021.

BAIK, J. S.; KIM, S. S.; LEE, J. A.; OH, T. H.; KIM, J. Y.; LEE, N. H.; HYUN, C. G. Chemical composition and biological activities of essential oils extracted from Korean endemic *citrus* species. **J Microbiol Biotechnol**, v. 18, n. 1, p. 74-9, 2008. Disponível

em: <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO200832642389230.page>. Acesso em: 30 set. 2021

BAKKALI, F.; AVERBECK, S.; AVERBECK, D.; IDAOMAR, M. Biological effects of essential oils – A review. **Food and Chemical Toxicology**, v. 46, n. 2, p. 446-475, 2008. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691507004541>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.01 jan. 2022

BAKKALI, F.; AVERBECK, S.; AVERBECK, S. I., M. Biological effects of essential oils – A review. **Food and Chemical Toxicology**, v. 46, p. 446–475, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278691507004541>.

Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BARATTA, M. T.; DORMAN, H. J. D.; DEANS, S. G.; FIGUEIREDO, A. C.; BARROSO, J. G.; RUBERTO, G. Antimicrobial and antioxidant properties of some commercial essential oils. **Flavour and Fragrance Journal**, v. 13, n. 4, p. 235-244, 1998. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/%28SIC1%291099-1026%281998070%2913%3A4%3C235%3A%3AAID-FFJ733%3E3.0.CO%3B2-T>

Acesso em: 30 set. 2021.

BARENDT, E.; BRINER, R. Teaching Evidence-Based Practice: Lessons From the Pioneers: An Interview With Amanda Burls and Gordon Guyatt. **Academy of Management Learning and Education**, The, v. 13, p. 476-483, 2014. Disponível em:

Acesso em: <https://journals.aom.org/doi/full/10.5465/amle.2014.0136>. 30 set. 2021.

BARRERA-NECHA, L. L.; BAUTISTA-BAÑOS, S.; FLORES-MOCTEZUMA, H. E.; ESTUDILLO, A. R. Efficacy of essential oils on the conidial germination, growth of *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Penz. and Sacc and control of postharvest diseases in papaya (*Carica papaya* L.). **Plant Pathology Journal**, p. 174-178, 2008. Disponível em:

<https://ipn.elsevierpure.com/es/publications/efficacy-of-essential-oils-on-the-conidial-germination-growth-of->. Acesso em: 30 set. 2021.

BARRERA-NECHA, L. L.; GARDUNO-PIZANA, C.; GARCIA-BARRERA, L. In vitro antifungal activity of essential oils and their compounds on mycelial growth of *Fusarium oxysporum* f. sp. *gladioli* (Massey) Snyder and Hansen. **Plant Pathology Journal**, p. 17-21, 2009. Disponível em:

<https://ipn.elsevierpure.com/en/publications/in-vitro-antifungal-activity-of-essential-oils-and-their-compound>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BARROS GOMES, P. R.; OLIVEIRA, M. B.; DE SOUSA, D. A.; DA SILVA, J. C.; FERNANDES, R. P.; LOUZEIRO, H. C.; DE OLIVEIRA, R. W. S.; DO LIVRAMENTO DE PAULA, M.; MOUCHREK FILHO, V. E.; FONTENELE, M. A. Larvicidal activity, molluscicide and toxicity of the essential oil of *Citrus limon* peels against, respectively, *Aedes aegypti*, *Biomphalaria glabrata* and *Artemia salina*. Disponível em: <https://journals.aom.org/doi/full/10.5465/amle.2014.0136>. Acesso em: 30 set. 2021.

BASER, K. H. C.; BUCHBAUER, G. **Handbook Of Essential Oils: Science, Technology, And Applications**. 2010. Disponível em: ISBN 978-1-4200-6315-8 Acesso em: 30 set. 2021.

BASKAR, K.; SUDHA, V.; NATTUDURAI, G.; IGNACIMUTHU, S.; DURAI PANDIYAN, V.; JAYAKUMAR, M.; AL-DHABI, N. A.; BENELLI, G. Larvicidal and repellent activity of the essential oil from *Atalantia monophylla* on three mosquito vectors of public health importance, with limited impact on non-target zebra fish. **Physiological and Molecular Plant Pathology**, v. 101, p. 197-201, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28399283/>. Acesso em: 30 set. 2021.

BATTISTINI, R.; ROSSINI, I.; ERCOLINI, C.; GORIA, M.; CALLIPO, M. R.; MAURELLA, C.; PAVONI, E.; SERRACCA, L. Antiviral Activity of Essential Oils Against Hepatitis A Virus in Soft Fruits. **Food Environ Virol**, v. 11, n. 1, p. 90-95, 2019. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s12560-019-09367-3&casa\\_token=0jUseE3PD2YAAAAA:TwxpdGwAQOJdeQ34MLCObi8-hHTEIG2h51g-sVCNBN\\_jgqJbNI6iDWYF4W0G7gNbnwpgjYn1o-J9Ovlk3A](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s12560-019-09367-3&casa_token=0jUseE3PD2YAAAAA:TwxpdGwAQOJdeQ34MLCObi8-hHTEIG2h51g-sVCNBN_jgqJbNI6iDWYF4W0G7gNbnwpgjYn1o-J9Ovlk3A). Acesso em: 11 nov. 2021.

BEDINI, S.; FLAMINI, G.; ASCRIZZI, R.; VENTURI, F.; FERRONI, G.; BADER, A.; GIRARDI, J.; CONTI, B. Essential oils sensory quality and their bioactivity against the mosquito *Aedes albopictus*. **Sci Rep**, v. 8, n. 1, p. 17857, 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-36158-w>. Acesso em: 30 set. 2021.

BEKKAR, N. E. H.; MEDDAH, B.; KESKIN, B.; SONNET, P. Oral acute toxicity, influence on the gastrointestinal microbiota and in vivo anti-salmonellosis effect of *Zizyphus lotus* (L.) and *Ruta chalepensis*(L.) essential oils. **Journal of Applied Biotechnology Reports**, v. 8, n. 1, p. 13-26, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85105280998&doi=10.30491%2fjabr.2020.229267.1217&partnerID=40&md5=40f439c5124ba8580ade70291524bb44>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BELLETTI, N.; LANCIOTTI, R.; PATRIGNANI, F.; GARDINI, F. Antimicrobial efficacy of citron essential oil on spoilage and pathogenic microorganisms in fruit-based salads. **J Food Sci**, v. 73, n. 7, p. M331-8, 2008. Disponível em: [https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1750-3841.2008.00866.x?casa\\_token=peUvFvNbu\\_0AAAAA:Bfd3TbIzV9jKNdjVRoJB77qOWaaOZGco7oBi3UCqRjN3QrrnaQr668McmvcR4g5w07CWZBtjQQ\\_O57M](https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1750-3841.2008.00866.x?casa_token=peUvFvNbu_0AAAAA:Bfd3TbIzV9jKNdjVRoJB77qOWaaOZGco7oBi3UCqRjN3QrrnaQr668McmvcR4g5w07CWZBtjQQ_O57M). Acesso em: 30 set. 2021.

BEN HSOUNA, A.; GARGOURI, M.; DHIFI, W.; BEN SAAD, R.; SAYAHI, N.; MNIF, W.; SAIBI, W. Potential anti-inflammatory and antioxidant effects of *Citrus aurantium* essential oil against carbon tetrachloride-mediated hepatotoxicity: A biochemical, molecular and histopathological changes in adult rats. **Environ Toxicol**, v. 34, n. 4, p. 388-400, 2019. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/tox.22693?casa\\_token=IbO8UFVD47EAAAAA:Ilkzxo4Ou9ZS\\_2gUzQX2Z4RsEVRIZHBe2071M9fq5kYrtnYC8MwDLZ7ti8v9FVQ4ITrd5EMxlg\\_s\\_eDA](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/tox.22693?casa_token=IbO8UFVD47EAAAAA:Ilkzxo4Ou9ZS_2gUzQX2Z4RsEVRIZHBe2071M9fq5kYrtnYC8MwDLZ7ti8v9FVQ4ITrd5EMxlg_s_eDA). Acesso em: 30 set. 2021.

BEN HSOUNA, A.; HAMDY, N.; BEN HALIMA, N.; ABDELKAFI, S. Characterization of essential oil from *Citrus aurantium* L. flowers: antimicrobial and antioxidant activities. **J Oleo Sci**, v. 62, n. 10, p. 763-72, 2013. Disponível em:

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/62/10/62\\_763/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/62/10/62_763/_article/-char/ja/). Acesso em: 30 set. 2021.

BENALI, T.; HABBADI, K.; KHABBACH, A.; MARMOUZI, I.; ZENGIN, G.; BOUYAHYA, A.; CHAMKHI, I.; CHTIBI, H.; AANNIZ, T.; ACHBANI, E. H.; HAMMANI, K. GC-MS Analysis, Antioxidant and Antimicrobial Activities of *Achillea Odorata* Subsp. Pectinata and *Ruta Montana* Essential Oils and Their Potential Use as Food Preservatives. **Foods**, v. 9, n. 5, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-8158/9/5/668>. Acesso em: 30 set. 2021.

BENELLI, G.; BEDINI, S.; FLAMINI, G.; COSCI, F.; CIONI, P. L.; AMIRA, S.; BENCHIKH, F.; LAOUER, H.; DI GIUSEPPE, G.; CONTI, B. Mediterranean essential oils as effective weapons against the West Nile vector *Culex pipiens* and the Echinostoma intermediate host *Physella acuta*: what happens around? An acute toxicity survey on non-target mayflies. **Parasitol Res**, v. 114, n. 3, p. 1011-21, 2015. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-014-4267-0&casa\\_token=hxttiSOhvRwAAAAA:8F5YzBff6cVESodco\\_8yEa73NO3netIMolubgxmyEcT25gPbdGU0xC2Cm50Hdjxe4zUrYk7RmbOoF4EDuA](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-014-4267-0&casa_token=hxttiSOhvRwAAAAA:8F5YzBff6cVESodco_8yEa73NO3netIMolubgxmyEcT25gPbdGU0xC2Cm50Hdjxe4zUrYk7RmbOoF4EDuA). Acesso em: 30 set. 2021.

BERGER, R. G.; AKKAN, Z.; DRAWERT, F. The Essential Oil of *Coleonema album* (Rutaceae) and of a Photomixotrophic Cell Culture Derived thereof. **Zeitschrift für Naturforschung C**, v. 45, n. 3-4, p. 187-195, 1990. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/znc-1990-3-408>. Acesso em: 30 set. 2021.

BERGMAN, M. E.; DAVIS, B.; PHILLIPS, M. A. Medically Useful Plant Terpenoids: Biosynthesis, Occurrence, and Mechanism of Action. **Molecules**, v. 24, n. 21, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31683764>. Acesso em: 30 set. 2021.

BHATLA, S. C. Secondary Metabolites. In: BHATLA, S. C. e A. LAL, M. (Ed.). **Plant Physiology, Development and Metabolism**. Singapore: Springer Singapore, 2018. p.1099-1166. ISBN 978-981-13-2023-1. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-981-13-2023-1\\_33](https://doi.org/10.1007/978-981-13-2023-1_33). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BHUTIA, S. Evaluation of in-vitro anti-inflammatory activity of *Citrus macroptera* Montr. **Int. J. Phytopharm.**, v. 10, n. 1, p. e5410, 2020. Disponível em: <http://www.ss-journals.com/index.php/ijpp>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BILAL, H.; AKRAM, W.; KHAN, H. A. A.; HASSAN, S. A.; KHAN, I. A. Toxicity of selected indigenous plant extracts against *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae): A potential Dengue vector in dengue positive areas. **Pakistan Journal of Zoology**, v. 44, n. 2, 2012. Disponível em: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31415064/bilal\\_et\\_al.\\_2012-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1644230245&Signature=GhNkDSPS~ucyl03VZVVkXk5llo1wAxramOqqPS77yfr3V8zqC7KSLCQUQj2~4PWz7h0uSC939rlt~rp1Mh~f9MTiHtKQ-n3oV2ardqUEkjJuRgvv0l~88ubLEXXdatS13y4j~EKT-CpexhIPEqkuljYcT3TZWbc~Lgqc9gmmXW1ke8NGUHYt2AmUGYcRy7OzBTUoYM](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31415064/bilal_et_al._2012-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1644230245&Signature=GhNkDSPS~ucyl03VZVVkXk5llo1wAxramOqqPS77yfr3V8zqC7KSLCQUQj2~4PWz7h0uSC939rlt~rp1Mh~f9MTiHtKQ-n3oV2ardqUEkjJuRgvv0l~88ubLEXXdatS13y4j~EKT-CpexhIPEqkuljYcT3TZWbc~Lgqc9gmmXW1ke8NGUHYt2AmUGYcRy7OzBTUoYM)

XzrsXHwD3YBSUsWFLk80J18Laclp~Lw31Pi1PpBtzd9H-jwkPJusmxuYnvq8xyt7CjZvh6uvEruGEjQvE5H552hdenypjTGNniWF32I~pG3Ji2yUBIMeJ58u6SU7doMozAgdcCiMHg--6ZWg\_\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BINSI, P. K.; NINAN, G.; RAVISHANKAR, C. N. Effect of curry leaf and clove bud essential oils on textural and oxidative stability of chill stored sutchi catfish fillets. **J Texture Stud**, v. 48, n. 3, p. 258-266, 2017. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jtxs.12237?casa\\_token=CnHtD43ODXYAAAAA:KSzdaORmG5QTkQBucnMZLIKY9Hr9NOhAFHMIB-wuJ53wBeSBdy\\_WbLMLqrjyxAfmXcqRNOBKzzsFkcm](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jtxs.12237?casa_token=CnHtD43ODXYAAAAA:KSzdaORmG5QTkQBucnMZLIKY9Hr9NOhAFHMIB-wuJ53wBeSBdy_WbLMLqrjyxAfmXcqRNOBKzzsFkcm). Acesso em: 30 set. 2021.

BOUABIDA, H.; DRIS, D. Effect of rue (*Ruta graveolens*) essential oil on mortality, development, biochemical and biomarkers of *Culiseta longiareolata*. **South African Journal of Botany**, v. 133, p. 139-143, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S025462992030973X>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BOUDJEMA, K.; MOUHOUCHE; GUERDOUBA, A.; HALI, L. Composition, Physicochemical Analysis, Antimicrobial and Anti- Inflammatory Activities of the Essential Oils obtained from *Ruta chalepensis*. L Growing Wild in Northern of Algeria. **Journal of the Chemical Society of Pakistan**, v. 40, n. 6, p. 1054-1062, 2018. Disponível em [https://jcsp.org.pk/PublishedVersion/383ea7e5-3c65-402a-bfdd-8ca074d882d4Manuscript%20no%208,%20Final%20Gally%20Proof%20of%2011575%20\(Khaled%20BOUDJEMA\).pdf](https://jcsp.org.pk/PublishedVersion/383ea7e5-3c65-402a-bfdd-8ca074d882d4Manuscript%20no%208,%20Final%20Gally%20Proof%20of%2011575%20(Khaled%20BOUDJEMA).pdf) Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BOUFRIDI, A.; QUINN, R. J. Harnessing the Properties of Natural Products. **Annu Rev Pharmacol Toxicol**, v. 58, p. 451-470, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28968192>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

BOURGOU, S.; RAHALI, F. Z.; OURGHEMMI, I.; SAÏDANI TOUNSI, M. Changes of peel essential oil composition of four Tunisian citrus during fruit maturation. **ScientificWorldJournal**, v. 2012, p. 528593, 2012. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2012/528593/>. Acesso em: 30 set. 2021.

BOUTOUMI, H.; MOULAY, S.; KHODJA, M. Essential Oil from *Ruta montana* L. (Rutaceae) Chemical Composition, Insecticidal and Larvicidal Activities. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 12, n. 6, p. 714-721, 2009. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2009.10643780>. Acesso em: 30 set. 2021.

BOUZENNA, H.; DHIBI, S.; SAMOUT, N.; RJEIBI, I.; TALARMIN, H.; ELFEKI, A.; HFAIEDH, N. The protective effect of *Citrus limon* essential oil on hepatotoxicity and nephrotoxicity induced by aspirin in rats. **Biomed Pharmacother**, v. 83, p. 1327-1334, 2016. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332216307181?casa\\_token=fwcnHwJjz3sAAAAA:yuaGZ3ax5nh3NIriaTgyF9pqdDdcCD9MzeI7k8QEGhMWTqqROSWERGVt3SLw2RRio4774YXKb-o](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332216307181?casa_token=fwcnHwJjz3sAAAAA:yuaGZ3ax5nh3NIriaTgyF9pqdDdcCD9MzeI7k8QEGhMWTqqROSWERGVt3SLw2RRio4774YXKb-o). Acesso em: 30 set. 2021.

BOUZERAA, H.; BESSILA-BOUZERAA, M.; LABED, N. Repellent and fumigant toxic potential of three essential oils against *Ephesia kuehniella*. **Biosystems Diversity**, v. 27, n. 4, p. 349-353, 2019. Disponível em: <https://ecology.dp.ua/index.php/ECO/article/view/1012>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRAHMACHARI, G. An Overview. **Bioactive Natural Products**, p. 1-8, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9783527684403.ch1>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRAHMKSHATRIYA, P. P.; BRAHMKSHATRIYA, P. S. Terpenes: Chemistry, Biological Role, and Therapeutic Applications. In: RAMAWAT, K. G. e MÉRILLON, J.-M. (Ed.). **Natural Products: Phytochemistry, Botany and Metabolism of Alkaloids, Phenolics and Terpenes**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013. p.2665-2691. ISBN 978-3-642-22144-6. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-22144-6\\_120](https://doi.org/10.1007/978-3-642-22144-6_120). Acesso em: 30 set. 2021.

BROPHY, J. J.; GOLDSACK, R. J.; PUNRUCKVONG, A.; FORSTER, P. I.; FOOKES, C. J. R. Essential Oils of the Genus *Crowea* (Rutaceae). **Journal of Essential Oil Research**, v. 9, n. 4, p. 401-409, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10412905.1997.9700740>. Acesso em: 30 set. 2021.

BUENO-SÁNCHEZ, J. G.; MARTÍNEZ-MORALES, J. R.; STASHENKO, E. E.; RIBÓN, W. Anti-tubercular activity of eleven aromatic and medicinal plants occurring in Colombia. **Biomedica**, v. 29, n. 1, p. 51-60, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572009000100008&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572009000100008&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 30 set. 2021.

BURGER, P.; PLAINFOSSÉ, H.; BROCHET, X.; CHEMAT, F.; FERNANDEZ, X. Extraction of Natural Fragrance Ingredients: History Overview and Future Trends. **Chemistry & Biodiversity**, v. 16, n. 10, p. e1900424, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cbdv.201900424>. Acesso em: 30 set. 2021.

BUSTAMANTE, J.; VAN STEMPVOORT, S.; GARCÍA-GALLARRETA, M.; HOUGHTON, J. A.; BRIERS, H. K.; BUDARIN, V. L.; MATHARU, A. S.; CLARK, J. H. Microwave assisted hydro-distillation of essential oils from wet citrus peel waste. **Journal of Cleaner Production**, v. 137, p. 598-605, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616310046>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CABRAL, F. D.; FERNANDES, C. C.; RIBEIRO, A. B.; SQUARISI, I. S.; TAVARES, D. C.; CANDIDO, A. C. B. B.; MAGALHÃES, L. G.; DE SOUZA, J. M.; MARTINS, C. H. G.; MIRANDA, M. L. D. Bioactivities of essential oils from different parts of *Spiranthera odoratissima* (Rutaceae). **Rodriguesia**, v. 7, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85090972168&doi=10.1590%2f2175-7860202071050&partnerID=40&md5=3c049b96c25a99bcd84681645a3018b1>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CABRAL, R. S.; SUFFREDINI, I. B.; YOUNG, M. C. Chemical Composition and in vitro Biological Activities of Essential Oils from *Conchocarpus fontanesianus* (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani (Rutaceae). **Chem Biodivers**, v. 13, n. 10, p. 1273-1280, 2016. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201600036?casa\\_token=-hvWC1wr-ygAAAAA:16lOpN2iPkp594IUvTO4tgW5-m-sLVol1F5MyKn6r3\\_bfwFy4ljr4V7py6t4QkaHC33EKQjYDbXRY8](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201600036?casa_token=-hvWC1wr-ygAAAAA:16lOpN2iPkp594IUvTO4tgW5-m-sLVol1F5MyKn6r3_bfwFy4ljr4V7py6t4QkaHC33EKQjYDbXRY8). Acesso em: 30 set. 2021.

CACCIONI, D. R.; GUIZZARDI, M.; BIONDI, D. M.; RENDA, A.; RUBERTO, G. Relationship between volatile components of citrus fruit essential oils and antimicrobial action on *Penicillium digitatum* and *penicillium italicum*. **Int J Food Microbiol**, v. 43, n. 1-2, p. 73-9, 1998. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168160598000993?casa\\_token=pcwy9Wgw32gAAAAA:ssyz0pTo-FcGYi9fFmt0Yor4fyw1BCpLu7wJN3zovoDkqdBiDX-IJiE8sbgua-Tg3r9N\\_N5H5-c](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168160598000993?casa_token=pcwy9Wgw32gAAAAA:ssyz0pTo-FcGYi9fFmt0Yor4fyw1BCpLu7wJN3zovoDkqdBiDX-IJiE8sbgua-Tg3r9N_N5H5-c). Acesso em: 30 set. 2021.

CALENO, J. L. C.; OSPINA, C. C. C.; ARANGO, W. M.; ARTEAGA, M.; PEREA, E. M. Application of essential oils from two species of the rutaceae family as cellular oxidation controller agent and trypanocidal capacity. **Asian J. Pharm. Clin. Res.**, v. 9, n. 2, p. 213-219, 2016. Disponível em: <http://innovareacademics.in/journals/index.php/ajpcr/issue/view/162>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CAMPELO, L. M. L.; DE LIMA, S. G.; FEITOSA, C. M.; DE FREITAS, R. M. Evaluation of central nervous system effects of *Citrus limon* essential oil in mice. **Revista Brasileira De Farmacognosia-Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 21, n. 4, p. 668-673, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfar/a/QYpvnPQcwWltPWk5xWq4y3c/?lang=en>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CAMPÊLO, L. M.; DE ALMEIDA, A. A.; DE FREITAS, R. L.; CERQUEIRA, G. S.; DE SOUSA, G. F.; SALDANHA, G. B.; FEITOSA, C. M.; DE FREITAS, R. M. Antioxidant and antinociceptive effects of *Citrus limon* essential oil in mice. **J Biomed Biotechnol**, v. 2011, p. 678673, 2011. Acesso em: 30 set. 2021.

CAMPÊLO, L. M.; GONÇALVES, F. C.; FEITOSA, C. M.; DE FREITAS, R. M. Antioxidant activity of *Citrus limon* essential oil in mouse hippocampus. **Pharm Biol**, v. 49, n. 7, p. 709-15, 2011. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/13880209.2010.541924>. Acesso em: 30 set. 2021.

CAO, J. Q.; GUO, S. S.; WANG, Y.; PANG, X.; GENG, Z. F.; DU, S. S. Contact Toxicity and Repellency of the Essential Oils of *Evodia lenticellata* Huang and *Evodia rutaecarpa* (Juss.) Benth. Leaves against Three Stored Product Insects. **J Oleo Sci**, v. 67, n. 8, p. 1027-1034, 2018. Disponível em: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/67/8/67\\_ess17251/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/67/8/67_ess17251/_article/-char/ja/) Acesso em: 30 set. 2021.

CAO, J. Q.; GUO, S. S.; WANG, Y.; PANG, X.; GENG, Z. F.; DU, S. S. Toxicity and repellency of essential oil from *Evodia lenticellata* Huang fruits and its major monoterpenes against three stored-product insects. **Ecotoxicol Environ Saf**, v. 160, p. 342-348, 2018. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147651318304366?casa\\_token=n4\\_IPGem5f4AAAAA:tY7RW1YJs9qRUsb1Y\\_q2XEqfGMDgnUoBnWWldqv1hw1H9YRdcTnoe\\_8mBeDOnlJaZxYc5AY0uag](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147651318304366?casa_token=n4_IPGem5f4AAAAA:tY7RW1YJs9qRUsb1Y_q2XEqfGMDgnUoBnWWldqv1hw1H9YRdcTnoe_8mBeDOnlJaZxYc5AY0uag). Acesso em: 30 set. 2021.

CAO, J.-Q.; PANG, X.; GUO, S.-S.; WANG, Y.; GENG, Z.-F.; SANG, Y.-L.; GUO, P.-J.; DU, S.-S. Pinene-rich essential oils from *Haplophyllum dauricum* (L.) G. Don display anti-insect activity on two stored-product insects. **International Biodeterioration & Biodegradation**, v. 140, p. 1-8, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964830518309946>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CAPUTO, L.; CORNARA, L.; BAZZICALUPO, M.; DE FRANCESCO, C.; DE FEO, V.; TROMBETTA, D.; SMERIGLIO, A. Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oils from Peels of Three Citrus Species. **Molecules**, v. 25, n. 8, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/695332>. Acesso em: 30 set. 2021.

CARROLL, J. F.; PALUCH, G.; COATS, J.; KRAMER, M. Elemol and amyris oil repel the ticks *Ixodes scapularis* and *Amblyomma americanum* (Acari: Ixodidae) in laboratory bioassays. **Exp Appl Acarol**, v. 51, n. 4, p. 383-92, 2010. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s10493-009-9329-0&casa\\_token=R6n5c3qST9QAAAAA:x91SYs4k2dEi\\_Vrcj2jag9luVL1pog44eY4UKgS-871eE6llu4ZDZq2eyUixErAXQJw-t0bC4lCw9qg6Yw](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s10493-009-9329-0&casa_token=R6n5c3qST9QAAAAA:x91SYs4k2dEi_Vrcj2jag9luVL1pog44eY4UKgS-871eE6llu4ZDZq2eyUixErAXQJw-t0bC4lCw9qg6Yw). Acesso em: 30 set. 2021.

CASTELLUCCIO, C.; PAGANGA, G.; MELIKIAN, N.; PAUL BOLWELL, G.; PRIDHAM, J.; SAMPSON, J.; RICE-EVANS, C. Antioxidant potential of intermediates in phenylpropanoid metabolism in higher plants. **FEBS Letters**, v. 368, n. 1, p. 188-192, 1995. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0014-5793\(95\)00639-Q](https://doi.org/10.1016/0014-5793(95)00639-Q). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CASTRO, M. A.; RODENAK-KLADNIEW, B.; MASSONE, A.; POLO, M.; GARCÍA DE BRAVO, M.; CRESPO, R. *Citrus reticulata* peel oil inhibits non-small cell lung cancer cell proliferation in culture and implanted in nude mice. **Food Funct**, v. 9, n. 4, p. 2290-2299, 2018. Disponível em: [https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2018/fo/c7fo01912b?casa\\_token=HaRfS90CfB8AAAAA:3VCnYLly4HBLUCsCuMen0QO7NOBfvD7eNrMMkWyD02P2AWDomm tJV4lazE7G1vnVh3VsUSvs4Zs3fOc](https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2018/fo/c7fo01912b?casa_token=HaRfS90CfB8AAAAA:3VCnYLly4HBLUCsCuMen0QO7NOBfvD7eNrMMkWyD02P2AWDomm tJV4lazE7G1vnVh3VsUSvs4Zs3fOc). Acesso em: 30 set. 2021.

CETIN, H.; ERLER, F.; YANIKOGLU, A. Toxicity of essential oils extracted from *Origanum onites* L. and *Citrus aurentium* L. against the pine processionary moth, *Thaumetopoea wilkinsoni* Tams. **Folia Biol (Krakow)**, v. 54, n. 3-4, p. 153-7, 2006. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/isez/fb/2006/00000054/F0020003/art00012>. Acesso em: 30 set. 2021.

CHAFTAR, N.; GIRARDOT, M.; QUELLARD, N.; LABANOWSKI, J.; GHRAIRI, T.; HANI, K.; FRÈRE, J.; IMBERT, C. Activity of Six Essential Oils Extracted from Tunisian Plants against *Legionella pneumophila*. **Chem Biodivers**, v. 12, n. 10, p. 1565-74, 2015. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201400343?casa\\_token=uJe796chOPcAAAAA:RiBp2A7uLQgTCV6L9Ys48IM3la1mtNN3zgdAzCDU1LS9u\\_nFk9NFw hahcmmY-3FRTue7oQuYvYITI54](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201400343?casa_token=uJe796chOPcAAAAA:RiBp2A7uLQgTCV6L9Ys48IM3la1mtNN3zgdAzCDU1LS9u_nFk9NFw hahcmmY-3FRTue7oQuYvYITI54). Acesso em: 30 set. 2021.

CHAIBUB, B. A.; OLIVEIRA, T. B.; FIUZA, T. S.; BARA, M. T. F.; TRESVENZOL, L. M. F.; PAULA, J. R. Chemical composition of the essential oil and evaluation of the antimicrobial activity of essential oil, crude ethanol extract and fractions of *Spiranthera odoratissima* A. St.-Hil. Leaves. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbpm/v15n2/09.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

CHAIMANEE, V.; WARRIT, N.; BOONMEE, T.; PETTIS, J. S. Acaricidal activity of essential oils for the control of honeybee (*Apis mellifera*) mites *Tropilaelaps mercedesae* under laboratory and colony conditions. **Apidologie**, v. 52, n. 3, p. 561-575, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85101749368&doi=10.1007%2fs13592-021-00843-z&partnerID=40&md5=ae1835d8480455880677a11500f8f943>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CHAIYANA, W.; OKONOGI, S. Inhibition of cholinesterase by essential oil from food plant. **Phytomedicine**, v. 19, n. 8-9, p. 836-9, 2012. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0944711312000943?casa\\_token=E5\\_hO3C31b0AAAAA:2FDy\\_wFHajGY5eRqGBtXldUy1QrhsyktjucYd8mJ3bZIB1e3HNyeLHUAW9e-97WxPKN1jYPa5yk](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0944711312000943?casa_token=E5_hO3C31b0AAAAA:2FDy_wFHajGY5eRqGBtXldUy1QrhsyktjucYd8mJ3bZIB1e3HNyeLHUAW9e-97WxPKN1jYPa5yk). Acesso em: 30 set. 2021.

CHAIYANA, W.; PHONGPRADIST, R.; LEELAPORNPID, P. Characterization of hydrodistilled pomelo peel oil and the enhancement of biological activities using microemulsion formulations. **International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences**, v. 6, n. 9, p. 596-602, 2014. Disponível em: <https://innovareacademics.in/journals/index.php/ijpps/article/view/2616>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CHAND, R. R.; JOKHAN, A. D.; GOPALAN, R. D. Bioactivity of selected essential oils from medicinal plants found in Fiji against the Spiralling whiteflies (*Aleurodicus dispersus* Russell). Disponível em: <https://www.torrossa.com/gs/resourceProxy?an=3939960&publisher=FF3888#page=49>. Acesso em: 30 set. 2021.

CHAUBEY, M. K. Study of insecticidal properties of garlic, *Allium sativum* (Alliaceae) and Bel, *Aegle marmelos* (Rutaceae) essential oils against *Sitophilus zeamais* L. (Coleoptera: Curculionidae). **J. Entomol.**, v. 14, n. 5, p. 191-198, 2017. Disponível em: <https://scialert.net/abstract/?doi=je.2017.191.198>. Acesso em: 30 set. 2021.

CHAUDHARI, L. K.; JAWALE, B. A.; SHARMA, S.; SHARMA, H.; KUMAR, C. D.; KULKARNI, P. A. Antimicrobial activity of commercially available essential oils against *Streptococcus mutans*. **J Contemp Dent Pract**, v. 13, n. 1, p. 71-4, 2012. Disponível

em: <https://www.thejcdp.com/doi/JCDP/pdf/10.5005/jp-journals-10024-1098>. Acesso em: 30 set. 2021.

CHAUDHARI, S. Y.; RUKNUDDIN, G.; PRAJAPATI, P. Ethno medicinal values of Citrus genus: A review. **Medical Journal of Dr. DY Patil University**, v. 9, n. 5, p. 560, 2016. Disponível em: <https://www.mjdrdypu.org/text.asp?2016/9/5/560/192146> Acesso em: 01 jan. 2022.

CHEN, C. J.; LI, Q. Q.; MA, Y. N.; WANG, W.; CHENG, Y. X.; XU, F. R.; DONG, X. Antifungal Effect of Essential Oils from Five Kinds of Rutaceae Plants - Avoiding Pesticide Residue and Resistance. **Chem Biodivers**, v. 16, n. 4, p. e1800688, 2019. CHENG, A.-X.; LOU, Y.-G.; MAO, Y.-B.; LU, S.; WANG, L.-J.; CHEN, X.-Y. Plant Terpenoids: Biosynthesis and Ecological Functions. **Journal of Integrative Plant Biology**, v. 49, n. 2, p. 179-186, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1744-7909.2007.00395.x>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CHENG, S. S.; CHANG, H. T.; LIN, C. Y.; CHEN, P. S.; HUANG, C. G.; CHEN, W. J.; CHANG, S. T. Insecticidal activities of leaf and twig essential oils from *Clausena excavata* against *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* larvae. **Pest Manag Sci**, v. 65, n. 3, p. 339-43, 2009. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ps.1693?casa\\_token=kqdJOnELn2wAAAA:4Wb9qqVKcLoWwJQKcz9fFOLO80pUy32EBvgj\\_QqAbWeF\\_i15XcCRLTw\\_TGbhuCO3pC5al8C\\_mFvO0YQ](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ps.1693?casa_token=kqdJOnELn2wAAAA:4Wb9qqVKcLoWwJQKcz9fFOLO80pUy32EBvgj_QqAbWeF_i15XcCRLTw_TGbhuCO3pC5al8C_mFvO0YQ). Acesso em: 30 set. 2021.

CHIBANI, S.; BOURATOUA, A.; KABOUCHE, A.; LAGGOUNE, S.; SEMRA, Z.; SMATI, F.; KABOUCHE, Z. Composition and antibacterial activity of the essential oil of *Ruta chalepensis* subsp. *angustifolia* from Algeria. **Pharm. Lett.**, v. 5, n. 5, p. 252-255, 2013. Disponível em: <https://www.cabdirect.org/globalhealth/abstract/20133402161>. Acesso em: 30 set. 2021.

CHOMEL, M.; GUITTONNY-LARCHEVÊQUE, M.; FERNANDEZ, C.; GALLET, C.; DESROCHERS, A.; PARÉ, D.; JACKSON, B. G.; BALDY, V. Plant secondary metabolites: a key driver of litter decomposition and soil nutrient cycling. **Journal of Ecology**, v. 104, n. 6, p. 1527-1541, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1365-2745.12644>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CHOOCHOTE, W.; CHAITHONG, U.; KAMSUK, K.; JITPAKDI, A.; TIPPAWANGKOSOL, P.; TUETUN, B.; CHAMPAKAEW, D.; PITASAWAT, B. Repellent activity of selected essential oils against *Aedes aegypti*. **Fitoterapia**, v. 78, n. 5, p. 359-64, 2007. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CHOUHAN, S.; SHARMA, K.; GULERIA, S. Antimicrobial Activity of Some Essential Oils-Present Status and Future Perspectives. **Medicines (Basel, Switzerland)**, v. 4, n. 3, p. 58, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28930272>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

COLONE, M.; MAGGI, F.; RAKOTOSAONA, R.; STRINGARO, A. Vepris macrophylla essential oil produces notable antiproliferative activity and morphological alterations in human breast adenocarcinoma cells. **Applied Sciences (Switzerland)**, v. 11, n. 10,

2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85106569264&doi=10.3390%2fapp11104369&partnerID=40&md5=4e35238e96e691c7a184c0563d8bbf58>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CONTI, B.; LEONARDI, M.; PISTELLI, L.; PROFETI, R.; OUERGHEMMI, I.; BENELLI, G. Larvicidal and repellent activity of essential oils from wild and cultivated *Ruta chalepensis* L. (Rutaceae) against *Aedes albopictus* Skuse (Diptera: Culicidae), an arbovirus vector. **Parasitol Res**, v. 112, n. 3, p. 991-9, 2013. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

CORDEIRO, L.; SOARES, C. B. Revisão de escopo: potencialidades para a síntese de metodologias utilizadas em pesquisa primária qualitativa. **Boletim do Instituto de Saúde - BIS**, v. 20, n. 2, p. 37-43, 2019. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/1021863/bis-v20n2-sintese-de-evidencias-qualitativas-37-43.pdf>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

COSTA, C. A. R. A.; CURY, T. C.; CASSETTARI, B. O.; TAKAHIRA, R. K.; FLÓRIO, J. C.; COSTA, M. *Citrus aurantium* L. essential oil exhibits anxiolytic-like activity mediated by 5-HT<sub>1A</sub>-receptors and reduces cholesterol after repeated oral treatment. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

COSTA, E. C. C.; CHRISTOFOLI, M.; COSTA, G. C. D.; PEIXOTO, M. F.; FERNANDES, J. B.; FORIM, M. R.; PEREIRA, K. D.; SILVA, F. G.; CAZAL, C. D. Essential oil repellent action of plants of the genus *Zanthoxylum* against *Bemisia tabaci* biotype B (Homoptera: Aleyrodidae). **Scientia Horticulturae**, v. 226, p. 327-332, 2017. Disponível em : <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20173333912>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

COSTA, J. G. M. D.; BRITO, S. A.; ALMEIDA, T. S.; SILVA, N. F.; GALVÃO-RODRIGUES, F. F.; CAMPOS, A. R.; RODRIGUES, F. F. G. Chemical composition and antibacterial evaluation of the essential oil of *zanthoxylum articulatum*. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 13, n. 6, p. 767-773, 2010.

COSTA, J. G. M.; RODRIGUES, F. F. G.; SILVA, M. R.; CAMPOS, A. R.; LEMOS, T. L. G.; LIMA, S. G. Chemical Composition, Antibacterial and Larvicidal Activities of *Zanthoxylum rhoifolium* Lam Fruits Essential Oil. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2008.10643668>. Acesso em: 30 set. 2021.

CUI, Y.; CHE, Y.; WANG, H. Bergamot essential oil attenuate aluminum-induced anxiety-like behavior through antioxidation, anti-inflammatory and GABA regulation in rats. **Food Chem Toxicol**, v. 145, p. 111766, 2020. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691520306566?casa\\_token=sTY-mSfQb7QAAAAA:-5eBR8UoVkcslsNQsoUU16XOhWMFv\\_EzYDqWWAF1SFxNBpxLaoG52LgtHTtDJxhrKD6cm4JTk](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691520306566?casa_token=sTY-mSfQb7QAAAAA:-5eBR8UoVkcslsNQsoUU16XOhWMFv_EzYDqWWAF1SFxNBpxLaoG52LgtHTtDJxhrKD6cm4JTk) Acesso em: 30 set. 2021.

DA CAMARA, C. A. G.; AKHTAR, Y.; ISMAN, M. B.; SEFFRIN, R. C.; BORN, F. S. Repellent activity of essential oils from two species of Citrus against *Tetranychus*

urticae in the laboratory and greenhouse. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261219415300168?casa\\_token=JyNviYMkkKQgAAAAA:iFXGs7zJKx1700ZMxbgXpZsMFA6cGvXkD0V7n1W0InvuAW46LZubNAhLgs\\_N74H-5KA6-VN7dUo](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261219415300168?casa_token=JyNviYMkkKQgAAAAA:iFXGs7zJKx1700ZMxbgXpZsMFA6cGvXkD0V7n1W0InvuAW46LZubNAhLgs_N74H-5KA6-VN7dUo). Acesso em: 30 set. 2021.

DA SILVA, F. F. A.; ALVES, C. C. F.; DE OLIVEIRA FILHO, J. G.; VIEIRA, T. M.; CROTTI, A. E. M.; MIRANDA, M. L. D. Chemical constituents of essential oil from *murraya paniculata* leaves and its application to in vitro biological control of the fungus *sclerotinia sclerotiorum*. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DA SILVA, F. F. A.; FERNANDES, C. C.; SANTIAGO, M. B.; MARTINS, C. H. G.; VIEIRA, T. M.; CROTTI, A. E. M.; MIRANDA, M. L. D. Chemical composition and in vitro antibacterial activity of essential oils from *murraya paniculata* (L.) jack (rutaceae) ripe and unripe fruits against bacterial genera *mycobacterium* and *streptococcus*. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 56, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85097555177&doi=10.1590%2fs2175-97902019000418371&partnerID=40&md5=a631d50043eaafb0d2a36f63af3049a>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DA SILVA, F. F. A.; FERNANDES, C. C.; SANTIAGO, M. B.; MARTINS, C. H. G.; VIEIRA, T. M.; CROTTI, A. E. M.; MIRANDA, M. L. D. Chemical composition and in vitro antibacterial activity of essential oils from *murraya paniculata* (L.) jack (rutaceae) ripe and unripe fruits against bacterial genera *mycobacterium* and *streptococcus*. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 56, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85097555177&doi=10.1590%2fs2175-97902019000418371&partnerID=40&md5=a631d50043eaafb0d2a36f63af3049a>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.01 jan. 2022

DA SILVA, K.; ANDREO, M.; GREGORIO, L.; ROCHA, P.; MENEGON, R.; MAISTRO, E.; FEDER, D.; FONSECA, F.; PERAZZO, F. Phytochemical profile with anti-tumor activity estimation of crude extract, essential oil and D-limonene from *Citrus aurantium* L. against ehrlich carcinoma. **Univers. J. Pharm. Res.**, v. 5, n. 3, p. 27-33, 2020. Disponível em: <http://www.ujpr.org/>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DA SILVA, S. L.; FIGUEIREDO, P. M.; YANO, T. Chemotherapeutic potential of the volatile oils from *Zanthoxylum rhoifolium* Lam leaves. **Eur J Pharmacol**, v. 576, n. 1-3, p. 180-8, 2007. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DA SILVA, S. L.; FIGUEREDO, P. M. S.; YANO, T. Antibacterial and antifungal activities of volatile oils from *Zanthoxylum rhoifolium* leaves. **Pharmaceutical Biology**, v. 44, n. 9, p. 657-659, 2006. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13880200601006871>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DABBAH, R.; EDWARDS, V. M.; MOATS, W. A. Antimicrobial action of some *citrus* fruit oils on selected food-borne bacteria. **Appl Microbiol**, v. 19, n. 1, p. 27-31, 1970.

DAMASCENO, C. S. B.; HIGAKI, N. T. F.; DIAS, J. D. F. G.; MIGUEL, M. D.; MIGUEL, O. G. Chemical composition and biological activities of essential oils in the family Lauraceae: A systematic review of the literature. **Planta medica**, v. 85, n. 13, p. 1054-1072, 2019. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DANG, N. H.; NHUNG, P. H.; MAI ANH, B. T.; THU THUY, D. T.; MINH, C. V.; DAT, N. T. Chemical Composition and  $\alpha$ -Glucosidase Inhibitory Activity of Vietnamese Citrus Peels Essential Oils.

DANYA, U. In vivo antioxidant activity of essential oil of *Ferronia limonia* (L.) Swingle (rutaceae)- an endangered tree of Tamilnadu. **World J. Pharm. Pharm. Sci.**, v. 8, n. 5, p. 767-774, 2019. Disponível em: <http://www.wjpps.com/index.php>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DANZI, D.; LADU, G.; VELTKAMP PRIETO, C.; GARITAS BULLON, A.; PETRETTO, G. L.; FANCELLO, F.; VENDITTI, T. Effectiveness of essential oil extracted from *Pimpinella* leaves against *Penicillium digitatum*. **J Sci Food Agric**, v. 100, n. 9, p. 3639-3647, 2020. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DAS, N. G.; DHIMAN, S.; TALUKDAR, P. K.; RABHA, B.; GOSWAMI, D.; VEER, V. Synergistic mosquito-repellent activity of *Curcuma longa*, *Pogostemon heyneanus* and *Zanthoxylum limonella* essential oils. **J Infect Public Health**, v. 8, n. 4, p. 323-8, 2015. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DE ABREU GONZAGA, W.; WEBER, A. D.; GIACOMELLI, S. R.; SIMIONATTO, E.; DALCOL, II; DESSOY, E. C.; MOREL, A. F. Composition and antibacterial activity of the essential oils from *Zanthoxylum rhoifolium*. **Planta Med**, v. 69, n. 8, p. 773-5, 2003. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DE CÁSSIA DA SILVEIRA E SÁ, R.; ANDRADE, L. N.; DOS REIS BARRETO DE OLIVEIRA, R.; DE SOUSA, D. P. A Review on Anti-Inflammatory Activity of Phenylpropanoids Found in Essential Oils. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DE FEO, V.; DE SIMONE, F.; SENATORE, F. Potential allelochemicals from the essential oil of *Ruta graveolens*. **Phytochemistry**, v. 61, n. 5, p. 573-8, 2002. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DE GROOT, A. C.; SCHMIDT, E. Essential Oils, Part III: Chemical Composition. **Dermatitis**, v. 27, n. 4, 2016. Disponível em: [https://journals.lww.com/dermatitis/Fulltext/2016/07000/Essential\\_Oils\\_Part\\_III\\_Chemical\\_Composition.2.aspx](https://journals.lww.com/dermatitis/Fulltext/2016/07000/Essential_Oils_Part_III_Chemical_Composition.2.aspx). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DE JONG, M.; LUCAS, C.; BREDERO, H.; VAN ADRICHEM, L.; TIBBOEL, D.; VAN DIJK, M. Does postoperative 'M' technique massage with or without mandarin oil reduce infants' distress after major craniofacial surgery? **J Adv Nurs**, v. 68, n. 8, p. 1748-57, 2012. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DE LARA DE SOUZA, J. G.; TOLEDO, A. G.; WALERIUS, A. H.; JANN FAVRETO, W. A.; DA COSTA, W. F.; DA SILVA PINTO, F. G. Chemical Composition, Antimicrobial, Repellent and Antioxidant Activity of Essential Oil of *Zanthoxylum caribaeum* Lam. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 22, n. 2, p. 380-390, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0972060X.2019.1571444>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DE MORAES PULTRINI, A.; ALMEIDA GALINDO, L.; COSTA, M. Anxiolytic and sedative effects of extracts and essential oil from *Citrus aurantium* L. **Biological and Pharmaceutical Bulletin**, v. 25, n. 12, p. 1629-1633, 2002. Acesso em: 30 set. 2021.

DE MOURA, N. F.; SIMIONATTO, E.; PORTO, C.; HOELZEL, S. C. S.; DESSOY, E. C. S.; ZANATTA, N.; MOREL, A. F. Quinoline alkaloids, Coumarins and volatile constituents of *Helietta longifoliata*. **Planta Medica**, v. 68, n. 7, p. 631-634, 2002. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2002-32898>. Acesso em: 30 set. 2021.

DE NICOLA, G. R.; MONTAUT, S.; ROLLIN, P.; NYEGUE, M.; MENUT, C.; IORI, R.; TATIBOUËT, A. Stability of Benzylic-Type Isothiocyanates in Hydrodistillation-Mimicking Conditions. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 61, n. 1, p. 137-142, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1021/jf3041534>. Acesso em: 30 set. 2021.

DE SOUZA PEDROSA, G. T.; DE CARVALHO, R. J.; BERDEJO, D.; DE SOUZA, E. L.; PAGÁN, R.; MAGNANI, M. Control of Autochthonous Spoilage Lactic Acid Bacteria in Apple and Orange Juices by Sensorially Accepted Doses of Citrus Spp. Essential Oils Combined with Mild Heat Treatments. **J Food Sci**, v. 84, n. 4, p. 848-858, 2019. Acesso em: 30 set. 2021.

DE SOUZA PEDROSA, G. T.; DE SOUZA, E. L.; DE MELO, A. N. F.; DA CRUZ ALMEIDA, E. T.; DE SOUSA GUEDES, J. P.; DE CARVALHO, R. J.; PAGÁN, R.; MAGNANI, M. Physiological alterations involved in inactivation of autochthonous spoilage bacteria in orange juice caused by Citrus essential oils and mild heat. **Int J Food Microbiol**, v. 334, p. 108837, 2020. Acesso em: 30 set. 2021.

DEBOUBA, M.; KHEMAKHEM, B.; ZOUARI, S.; MESKINE, A.; GOUIA, H. Chemical and Biological Activities of Haplophyllum tuberculatum Organic Extracts and Essential Oil. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 17, n. 5, p. 787-796, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0972060X.2014.958545>. Acesso em: 30 set. 2021.

DEĞİRMENCI, H.; ERKURT, H. Relationship between volatile components, antimicrobial and antioxidant properties of the essential oil, hydrosol and extracts of *Citrus aurantium* L. flowers. **J Infect Public Health**, v. 13, n. 1, p. 58-67, 2020. Acesso em: 30 set. 2021.

DENG, W.; LIU, K.; CAO, S.; SUN, J.; ZHONG, B.; CHUN, J. Chemical Composition, Antimicrobial, Antioxidant, and Antiproliferative Properties of Grapefruit Essential Oil

Prepared by Molecular Distillation. **Molecules**, v. 25, n. 1, 2020. Acesso em: 30 set. 2021.

DEWICK, P. M. The Mevalonate and Methylerythritol Phosphate Pathways: Terpenoids and Steroids. In: (Ed.). **Medicinal Natural Products**, 2009. p.187-310. (Wiley Online Books). ISBN 9780470742761. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9780470742761.ch5>. Acesso em: 30 set. 2021.

DHIFI, W.; BELLILI, S.; JAZI, S.; BAHLOUL, N.; MNIF, W. Essential Oils' Chemical Characterization and Investigation of Some Biological Activities: A Critical Review. **Medicines (Basel)**, v. 3, n. 4, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28930135>. Acesso em: 30 set. 2021.

DI VITO, M.; BELLARDI, M. G.; SANGUINETTI, M.; MONDELLO, F.; GIROLAMO, A.; BARBANTI, L.; GARZOLI, S.; SABATINO, M.; RAGNO, R.; VITALI, A.; PALUCCI, I.; POSTERARO, B.; GASBARRINI, A.; PRATI, G. M.; ARAGONA, G.; MATTARELLI, P.; BUGLI, F. Potent In Vitro Activity of *Citrus aurantium* Essential Oil and Vitis vinifera Hydrolate Against Gut Yeast Isolates from Irritable Bowel Syndrome Patients-The Right Mix for Potential Therapeutic Use. **Nutrients**, v. 12, n. 5, 2020. Acesso em: 30 set. 2021.

DIÁNEZ, F.; SANTOS, M.; PARRA, C.; NAVARRO, M. J.; BLANCO, R.; GEA, F. J. Screening of antifungal activity of 12 essential oils against eight pathogenic fungi of vegetables and mushroom. **Lett Appl Microbiol**, v. 67, n. 4, p. 400-410, 2018.

DIAO, W. R.; HU, Q. P.; FENG, S. S.; LI, W. Q.; XU, J. G. Chemical composition and antibacterial activity of the essential oil from green huajiao (*Zanthoxylum schinifolium*) against selected foodborne pathogens. **J Agric Food Chem**, v. 61, n. 25, p. 6044-9, 2013. Acesso em: 30 set. 2021.

DIAS, A. L. B.; SOUSA, W. C.; BATISTA, H. R. F.; ALVES, C. C. F.; SOUCHIE, E. L.; SILVA, F. G.; PEREIRA, P. S.; SPERANDIO, E. M.; CAZAL, C. M.; FORIM, M. R.; MIRANDA, M. L. D. Chemical composition and in vitro inhibitory effects of essential oils from fruit peel of three Citrus species and limonene on mycelial growth of *Sclerotinia sclerotiorum*. **Braz J Biol**, v. 80, n. 2, p. 460-464, 2020. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DIAS, C. N.; MORAES, D. F. C. Essential oils and their compounds as *Aedes aegypti* L. (Diptera: Culicidae) larvicides: review. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.01 jan. 2022. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DIEP, P. T.; PAWLOWSKA, A. M.; CIONI, P. L.; MINH, C. V.; HUONG LE, M.; BRACA, A. Chemical composition and antimicrobial activity of *Clausena indica* (Dalz) Oliv. (Rutaceae) essential oil from Vietnam. **Nat Prod Commun**, v. 4, n. 6, p. 869-72, 2009.

DIXON, R. A.; ACHNINE, L.; KOTA, P.; LIU, C.-J.; REDDY, M. S. S.; WANG, L. The phenylpropanoid pathway and plant defence—a genomics perspective. **Molecular Plant Pathology**, v. 3, n. 5, p. 371-390, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1046/j.1364-3703.2002.00131.x>. Acesso em: 30 set. 2021.

DJEDDI, S.; KARIOTI, A.; SOKOVIC, M.; STOJKOVIC, D.; SERIDI, R.; SKALTSA, H. Minor sesquiterpene lactones from *Centaurea pullata* and their antimicrobial activity. **J Nat Prod**, v. 70, n. 11, p. 1796-9, 2007. Acesso em: 30 set. 2021.

DJULBEGOVIĆ, B.; GUYATT, G. H. Progress in evidence-based medicine: a quarter century on. **Lancet**, v. 390, n. 10092, p. 415-423, 2017. Acesso em: 30 set. 2021.

DOAN, T. Q.; HO, D. V.; TRONG, L. N.; NGUYEN, H. T.; LE, A. T.; VAN, P. K.; RAAL, A. Chemical composition and anti-inflammatory activity of the essential oil from the leaves of *Limnocitrus littoralis* (Miq.) Swingle from Vietnam. **Nat Prod Res**, v. 35, n. 9, p. 1550-1554, 2021. Acesso em: 30 set. 2021.

DOSOKY, N. S.; SETZER, W. N. Biological Activities and Safety of Citrus spp. Essential Oils. **Int J Mol Sci**, v. 19, n. 7, 2018. Acesso em: 30 set. 2021.

DRIOICHE, A.; AMINE, S.; BOUTAHIRI, S.; SAIDI, S.; AILLI, A.; RHAFOURI, R.; MAHJOUBI, M.; EL HILALI, F.; MOURADI, A.; ETO, B.; ZAIR, T. Antioxidant and Antimicrobial Activity of Essential Oils and Phenolic Extracts from the Aerial Parts of *Ruta montana* L. of the Middle Atlas Mountains-Morocco. **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**, v. 23, n. 5, p. 902-917, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85097413122&doi=10.1080%2f0972060X.2020.1829995&partnerID=40&md5=46b3a0f52d6a1864295d0dc9b06acc2d>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

DUAN, L.; GUO, L.; DOU, L. L.; ZHOU, C. L.; XU, F. G.; ZHENG, G. D.; LI, P.; LIU, E. H. Discrimination of *Citrus reticulata* Blanco and *Citrus reticulata* 'Chachi' by gas chromatograph-mass spectrometry based metabolomics approach. **Food Chem**, v. 212, p. 123-7, 2016.: Acesso em: 30 set. 2021.

EISSA, T. F.; GONZÁLEZ-BURGOS, E.; CARRETERO, M. E.; GÓMEZ-SERRANILLOS, M. P. Compositional analysis and in vitro protective activity against oxidative stress of essential oils from Egyptian plants used in traditional medicine. Acesso em: 30 set. 2021.

ELDAHSHAN, O. A.; HALIM, A. F. Comparison of the Composition and Antimicrobial Activities of the Essential Oils of Green Branches and Leaves of Egyptian Navel Orange (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck var. malesy). **Chem Biodivers**, v. 13, n. 6, p. 681-5, 2016. Acesso em: 30 set. 2021.

ELLOUZE, I.; ABDERRABBA, M.; SABAOU, N.; MATHIEU, F.; LEBRIHI, A.; BOUJILIA, J. Season's variation impact on *Citrus aurantium* leaves essential oil: chemical composition and biological activities. **J Food Sci**, v. 77, n. 9, p. T173-80, 2012. Acesso em: 30 set. 2021.

EL-MINSHAWY, A. M.; ABDELGALEIL, S. A. M.; GADELHAK, G. G.; AL-ERYAN, M. A.; RABAB, R. A. Effects of monoterpenes on mortality, growth, fecundity, and ovarian development of *Bactrocera zonata* (Saunders) (Diptera: Tephritidae). **Environmental Science and Pollution Research**, v. 25, n. 16, p. 15671-15679, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11356-018-1780-1>. Acesso em: 30 set. 2021.

EL-SABROUT , A. M.; ZOGHROBAN, A. A. M.; ABDELGALEIL, S. A. M. Chemical composition and effects of four essential oils on mortality, development and physiology of the West Nile virus vector, *Culex pipiens*. **International Journal of Tropical Insect Science**, v. 40, n. 4, p. 789-799, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s42690-020-00133-8>. Acesso em: 30 set. 2021.

EPIFANO, F.; CURINI, M.; CARLA MARCOTULLIO, M.; GENOVESE, S. Searching for novel cancer chemopreventive plants and their products: the genus *Zanthoxylum*. **Current drug targets**, v. 12, n. 13, p. 1895-1902, 2011. Acesso em: 30 set. 2021.

ERKAN, N.; TAO, Z.; RUPASINGHE, H. P.; UYSAL, B.; OKSAL, B. S. Antibacterial activities of essential oils extracted from leaves of *Murraya koenigii* by solvent-free microwave extraction and hydro-distillation. **Nat Prod Commun**, v. 7, n. 1, p. 121-4, 2012. Acesso em: 30 set. 2021.

ERPEN, L.; MUNIZ, F. R.; MORAES, T. D. S.; TAVANO, E. C. D. R. Análise do cultivo da laranja no Estado de São Paulo de 2001 a 2015. **Revista IPecege**, v. 4, n. 1, p. 33-43, 2018. Acesso em: 30 set. 2021.

ESTANISLAO GÓMEZ, C. C.; AQUINO CARREÑO, A.; PÉREZ ISHIWARA, D. G.; SAN MARTÍN MARTÍNEZ, E.; MORALES LÓPEZ, J.; PÉREZ HERNÁNDEZ, N.; GÓMEZ GARCÍA, M. C. *Decatropis bicolor* (Zucc.) Radlk essential oil induces apoptosis of the MDA-MB-231 breast cancer cell line. **BMC Complement Altern Med**, v. 16, p. 266, 2016. Acesso em: 30 set. 2021.

EZEONU, F. C.; CHIDUME, G. I.; UDEDI, S. C. Insecticidal properties of volatile extracts of orange peels. **Bioresour Technol**, v. 76, n. 3, p. 273-4, 2001. em: 30 set. 2021.

FAJINMI, O. O.; GRÚZ, J.; TARKOWSKI, P.; KULKARNI, M. G.; FINNIE, J. F.; VAN STADEN, J. Antifungal and antioxidant activities of *Coleonema album* and *C. pulchellum* against skin diseases. **Pharm Biol**, v. 55, n. 1, p. 1249-1255, 2017. em: 30 set. 2021.

FAJINMI, O. O.; KULKARNI, M. G.; BENICKÁ, S.; ČAVAR ZELJKOVIĆ, S.; DOLEŽAL, K.; TARKOWSKI, P.; FINNIE, J. F.; VAN STADEN, J. Antifungal activity of the volatiles of *Agathosma betulina* and *Coleonema album* commercial essential oil and their effect on the morphology of fungal strains *Trichophyton rubrum* and *T. mentagrophytes*. Acesso em: 30 set. 2021.

FAKHFAKH, N.; ZOUARI, S.; ZOUARI, M.; LOUSSAYEF, C.; ZOUARI, N. Chemical composition of volatile compounds and antioxidant activities of essential oil, aqueous and ethanol extracts of wild Tunisian *Ruta chalepensis*L. (Rutacea). **J. Med. Plants Res.**, v. 6, n. 4, p. 593-600, 2012. Acesso em: 30 set. 2021.

FALLEH, H.; BEN JEMAA, M.; SAADA, M.; KSOURI, R. Essential oils: A promising eco-friendly food preservative. **Food Chemistry**, v. 330, p. 127268, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814620311304>. Acesso em: 30 set. 2021.

FANCELLO, F.; PETRETTO, G. L.; MARCEDDU, S.; VENDITTI, T.; PINTORE, G.; ZARA, G.; MANNAZZU, I.; BUDRONI, M.; ZARA, S. Antimicrobial activity of gaseous *Citrus limon* var pompia leaf essential oil against *Listeria monocytogenes* on ricotta salata cheese. **Food Microbiol**, v. 87, p. 103386, 2020. Acesso em: 30 set. 2021.

FARIA, J. M. S.; SENA, I.; RIBEIRO, B.; RODRIGUES, A. M.; MALEITA, C. M. N.; ABRANTES, I.; BENNETT, R.; MOTA, M.; FIGUEIREDO, A. C. D. S. First report on *Meloidogyne chitwoodi* hatching inhibition activity of essential oils and essential oils fractions. **Journal of Pest Science**, v. 89, n. 1, p. 207-217, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10340-015-0664-0>. Acesso em: 30 set. 2021.

FARIAS, A. P.; DOS SANTOS, M. C.; VITERI JUMBO, L. O.; OLIVEIRA, E. E.; DE LIMA NOGUEIRA, P. C.; DE SENA FILHO, J. G.; TEODORO, A. V. Citrus essential oils control the cassava green mite, *Mononychellus tanajoa*, and induce higher predatory responses by the lacewing *Ceraeochrysa caligata*. **Industrial Crops and Products**, v. 145, p. 112151, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669020300674>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FATOUA, M. A. L.; JEAN-HUBERT, B.; AHMED, C. Y.; SERGE, Y. R.; SOPHIE, O. G. M. In vivo hepato-protective properties of the essential oils of *Boswellia papyrifera* (Del.) Hochst (Burseraceae) and *Ruta chalepensis* L. (Rutaceae). **J. Biosci. Med.**, v. 8, n. 10, p. 117-131, 2020. Disponível em: <http://www.scirp.org/journal/jbm>. Acesso em: 30 set. 2021.

FAWZI MAHOMOODALLY, M.; MOLLICA, A.; STEFANUCCI, A.; ZAKARIYYAH AUMEERUDDY, M.; POORNEEKA, R.; ZENGIN, G. Volatile components, pharmacological profile, and computational studies of essential oil from *Aegle marmelos* (Bael) leaves: A functional approach. **Industrial Crops and Products**, v. 126, p. 13-21, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669018308598>. Acesso em: 30 set. 2021.

FEITOSA, C. M.; CARDOSO, M. F. K.; OLIVEIRA, L. S. G.; FIGUEREDO, J.; MELO, C. H. S.; RASHE, D. K. Antioxidant and anticholinergic properties of *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (rutaceae) essential oil in mice hippocampus. **Indian J. Nat. Prod. Resour.**, v. 11, n. 3, p. 199-205, 2020. Disponível em: <http://op.niscair.res.in/index.php/IJNPR/index>. Acesso em: 30 set. 2021.

FEKRAZAD, R.; POORSATTAR BEJEH MIR, A.; GHASEMI BARGHI, V.; SHAMS-GHAHFAROKHI, M. Eradication of *C. albicans* and *T. rubrum* with photoactivated indocyanine green, *Citrus aurantifolia* essential oil and fluconazole. **Photodiagnosis Photodyn Ther**, v. 12, n. 2, p. 289-97, 2015. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FERREIRA, L. E.; BENINCASA, B. I.; FACHIN, A. L.; CONTINI, S. H. T.; FRANÇA, S. C.; CHAGAS, A. C. S.; BELEBONI, R. O. Essential oils of *Citrus aurantifolia*, *Anthemis nobile* and *Lavandula officinalis*: in vitro anthelmintic activities against *Haemonchus*

contortus. **Parasit Vectors**, v. 11, n. 1, p. 269, 2018. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FERRONATTO, R.; CARRARO, C.; MARINS, K.; FLACH, A.; DE MOURA, N. F. Chemical composition and antibacterial activity of the essential oils from *Helietta apiculata* Benth. (Rutaceae). **Journal of Essential Oil Research**, v. 24, n. 1, p. 13-17, 2012. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10412905.2012.645304>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FILIPOVIĆ, G.; STEVANOVIĆ, M. D.; STOJANOVIĆ-RADIĆ, Z.; OBRADOVIĆ, R.; RANDJELOVIĆ, P. J.; RADULOVIĆ, N. S. Choosing the Right Essential Oil for a Mouthwash: Chemical, Antimicrobial and Cytotoxic Studies. **Chem Biodivers**, v. 17, n. 11, p. e2000748, 2020. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FISHER, K.; PHILLIPS, C. A. The effect of lemon, orange and bergamot essential oils and their components on the survival of *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli* O157, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus* and *Staphylococcus aureus* in vitro and in food systems. **J Appl Microbiol**, v. 101, n. 6, p. 1232-40, 2006. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FITSIOU, E.; MITROPOULOU, G.; SPYRIDOPOULOU, K.; TIPTIRI-KOURPETI, A.; VAMVAKIAS, M.; BARDOUKI, H.; PANAYIOTIDIS, M.; GALANIS, A.; KOURKOUTAS, Y.; CHLICHLIA, K.; PAPPA, A. Phytochemical Profile and Evaluation of the Biological Activities of Essential Oils Derived from the Greek Aromatic Plant Species *Ocimum basilicum*, *Mentha spicata*, *Pimpinella anisum* and *Fortunella margarita*. **Molecules**, v. 21, n. 8, 2016. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FLAMINI, G.; PISTELLI, L.; NARDONI, S.; EBANI, V. V.; ZINNAI, A.; MANCIANTI, F.; ASCRIZZI, R.; PISTELLI, L. Essential Oil Composition and Biological Activity of "Pompia", a Sardinian Citrus Ecotype. **Molecules**, v. 24, n. 5, 2019. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FOGANG, H. P. D.; TAPONDJOU, L. A.; WOMENI, H. M.; QUASSINTI, L.; BRAMUCCI, M.; VITALI, L. A.; PETRELLI, D.; LUPIDI, G.; MAGGI, F.; PAPA, F.; VITTORI, S.; BARBONI, L. Characterization and biological activity of essential oils from fruits of *Zanthoxylum xanthoxyloides* Lam. and *Z. leprieurii* Guill. & Perr., two culinary plants from Cameroon. **Flavour and Fragrance Journal**, v. 27, n. 2, p. 171-179, 2012. Disponível em: <http://WOS:000300835500008>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FOGANG, H. P.; TAPONDJOU, L. A.; WOMENI, H. M.; QUASSINTI, L.; BRAMUCCI, M.; VITALI, L. A.; PETRELLI, D.; LUPIDI, G.; MAGGI, F.; PAPA, F.; VITTORI, S.; BARBONI, L. Characterization and biological activity of essential oils from fruits of *Zanthoxylum xanthoxyloides* Lam. and *Z. leprieurii* Guill. & Perr., two culinary plants from Cameroon. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FOGANG, H. P.; WOMENI, H. M.; PIOMBO, G.; BAROUH, N.; TAPONDJOU, L. A. Bioefficacy of essential and vegetable oils of *Zanthoxylum xanthoxyloides* seeds

against *Acanthoscelides obtectus* (Say) (Coleoptera: Bruchidae). **J Food Prot**, v. 75, n. 3, p. 547-55, 2012. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FORLOT, P.; PEVET, P. Bergamot (*Citrus bergamia* Risso et Poiteau) essential oil: Biological properties, cosmetic and medical use. A review. **Journal of Essential Oil Research**, v. 24, n. 2, p. 195-201, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10412905.2012.659527>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FRANCA ORLANDA, J. F.; NASCIMENTO, A. R. Chemical composition and antibacterial activity of *Ruta graveolens* L. (Rutaceae) volatile oils, from São Luís, Maranhão, Brazil. **S. Afr. J. Bot.**, v. 99, p. 103-106, 2015. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

FRANÇA ORLANDA, J. F.; NASCIMENTO, A. R. Chemical composition and antibacterial activity of *Ruta graveolens* L. (Rutaceae) volatile oils, from São Luís, Maranhão, Brazil. **South African Journal of Botany**, v. 99, p. 103-106, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0254629915002628>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.01 jan. 2022

GABRIEL, K. T.; KARTFOROSH, L.; CROW, S. A., JR.; CORNELISON, C. T. Antimicrobial Activity of Essential Oils Against the Fungal Pathogens *Ascosphaera apis* and *Pseudogymnoascus destructans*. **Mycopathologia**, v. 183, n. 6, p. 921-934, 2018. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GALDINO, P. M.; NASCIMENTO, M. V.; FLORENTINO, I. F.; LINO, R. C.; FAJEMIROYE, J. O.; CHAIBUB, B. A.; DE PAULA, J. R.; DE LIMA, T. C.; COSTA, E. A. The anxiolytic-like effect of an essential oil derived from *Spiranthera odoratissima* A. St. Hil. leaves and its major component,  $\beta$ -caryophyllene, in male mice. **Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry**, v. 38, n. 2, p. 276-84, 2012. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GANESH, P. S.; RAI, R. V. Inhibition of quorum-sensing-controlled virulence factors of *Pseudomonas aeruginosa* by *Murraya koenigii* essential oil: a study in a *Caenorhabditis elegans* infectious model. **J Med Microbiol**, v. 65, n. 12, p. 1528-1535, 2016.

GARBIN, V. P.; MUNGUÍA, B.; SALDAÑA, J. C.; DESCHAMPS, C.; CIPRIANO, R. R.; MOLENTO, M. B. Chemical characterization and in vitro anthelmintic activity of *Citrus bergamia* Risso and *Citrus X paradisii* Macfad essential oil against *Haemonchus contortus* Kirby isolate. **Acta Trop**, v. 217, p. 105869, 2021.

GARG, S. C.; JAIN, R. Antifungal Activity of *Luvunga scandens* Against Some Keratinophilic Fungi. **Indian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 61, n. 4, p. 248, 1999. Disponível em: <https://www.ijpsonline.com/abstract/antifungal-activity-of-luvunga-scandens-against-some-keratinophilic-fungi-1407.html>. Acesso em: 30 set. 2021.

GHAZGHAZI, H.; AOUADHI, C.; WESLATI, M.; TRAKHNA, F.; MAAROUFI, A.; HASNAOUI, B. Chemical Composition of *Ruta chalepensis* Leaves Essential Oil and Variation in Biological Activities between Leaves, Stems and Roots Methanolic Extracts. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 18, n. 3, p. 570-581, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2014.905757> Acesso em: 30 set. 2021.

GHOSH, S.; KUMAR, A.; SACHAN, N.; AGGARWAL, I.; CHANDRA, P. GABAergic and Serotonergic System Mediated Psychoneuropharmacological Activities of Essential Oil from the Leaves of *Aegle marmelos*: An in vivo and in silico Approach. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 23, n. 6, p. 1265-1282, 2020. Disponível em: <http://WOS:000607299300007>. Acesso em: 30 set. 2021.

GIACOMETTI, J.; BURSAĆ KOVAČEVIĆ, D.; PUTNIK, P.; GABRIĆ, D.; BILUŠIĆ, T.; KREŠIĆ, G.; STULIĆ, V.; BARBA, F. J.; CHEMAT, F.; BARBOSA-CÁNOVAS, G.; REŽEK JAMBRAK, A. Extraction of bioactive compounds and essential oils from mediterranean herbs by conventional and green innovative techniques: A review. **Food Research International**, v. 113, p. 245-262, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996918304824>. Acesso em: 30 set. 2021.

GIAMPERI, L.; BUCCHINI, A. E. A.; RICCI, D.; TIRILLINI, B.; NICOLETTI, M.; RAKOTOSAONA, R.; MAGGI, F. *Vepris macrophylla* (Baker) I. Verd Essential Oil: An Antifungal Agent against Phytopathogenic Fungi. **Int J Mol Sci**, v. 21, n. 8, 2020. Disponível em: <https://www.ijpsonline.com/abstract/antifungal-activity-of-luvungascandens-against-some-keratinophilic-fungi-1407.html>. Acesso em: 30 set. 2021.

GIAMPERI, L.; BUCCHINI, A. E. A.; RICCI, D.; TIRILLINI, B.; NICOLETTI, M.; RAKOTOSAONA, R.; MAGGI, F. *Vepris macrophylla* (Baker) I. Verd Essential Oil: An Antifungal Agent against Phytopathogenic Fungi. **Int. j. mol. sci. (Online)**, v. 21, n. 8, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390/ijms21082776>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GIATROPOULOS, A.; PAPACHRISTOS, D. P.; KIMBARIS, A.; KOLIOPOULOS, G.; POLISSIOU, M. G.; EMMANOUEL, N.; MICHAELAKIS, A. Evaluation of bioefficacy of three *Citrus* essential oils against the dengue vector *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in correlation to their components enantiomeric distribution. **Parasitol Res**, v. 111, n. 6, p. 2253-63, 2012. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-012-3074-8&casa\\_token=25vjvTBqzk8AAAAA:8V6j-kQQxDE2psjk1NIZN8nEOotsYaEw\\_CQ9\\_ZcS-aeNt8q63irmGmxg5lsqYGk8-E7ORBbnOoX-2BOchA](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-012-3074-8&casa_token=25vjvTBqzk8AAAAA:8V6j-kQQxDE2psjk1NIZN8nEOotsYaEw_CQ9_ZcS-aeNt8q63irmGmxg5lsqYGk8-E7ORBbnOoX-2BOchA). Acesso em: 30 set. 2021.

GIOVANELLI, S.; CICCARELLI, D.; GIUSTI, G.; MANCIANTI, F.; NARDONI, S.; PISTELLI, L. Comparative assessment of volatiles in juices and essential oils from minor Citrus fruits (Rutaceae). **Flavour and Fragrance Journal**, Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ffj.3603> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GOG, L.; BERENBAUM, M. R.; DELUCIA, E. H.; ZANGERL, A. R. Autotoxic effects of essential oils on photosynthesis in parsley, parsnip, and rough lemon. **CHEMOECOLOGY**, v. 15, n. 2, p. 115-119, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00049-005-0294-8>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GOUDOUM, A.; NGAMO TINKEU, L. S.; NGASSOUM, M. B.; MBOFUNG, C. M. Variation in technological and nutritional parameters of maize treated with essential oils during storage. **Afr. J. Food Sci.**, v. 6, n. 2, p. 34-40, 2012. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GOVINDARAJAN, M. Chemical composition and larvicidal activity of leaf essential oil from *Clausena anisata* (Willd.) Hook. f. ex Benth (Rutaceae) against three mosquito species. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, v. 3, n. 11, p. 874-877, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1995764510602106>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GROPPO, M.; JORIO CAVALCANTE DE LEMOS, L.; DE LIMA FERREIRA, P.; FERREIRA, C.; POLESSELLI BRUNIERA, C.; MARIA DE CASTRO, N.; RUBENS PIRANI, J.; HANNA LEITE EL OTTRA, J.; ANN KALLUNKI, J. A tree nymph of the Brazilian Atlantic Forest: Dryades (Galipeinae, Rutaceae), a new neotropical genus segregated from Conchocarpus. **Mol Phylogenet Evol**, v. 154, p. 106971, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33035682>.

GUAN, W.; LI, S.; YAN, R.; TANG, S.; QUAN, C. Comparison of essential oils of clove buds extracted with supercritical carbon dioxide and other three traditional extraction methods. **Food Chemistry**, v. 101, n. 4, p. 1558-1564, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814606003256>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GUERRINI, A.; ROSSI, D.; GRANDINI, A.; SCALVENZI, L.; RIVERA, P. F. N.; ANDREOTTI, E.; TACCHINI, M.; SPAGNOLETTI, A.; POPPI, I.; MAIETTI, S.; SACCHETTI, G. Biological and chemo-diverse characterization of Amazonian (Ecuador) Citrus petitgrains. **Journal of Applied Botany and Food Quality**, v. 87, p. 108-116, 2014. Disponível em: <https://ojs.openagrar.de/index.php/JABFQ/article/view/2779> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GUETTAL, S.; TINE, S.; HAMAIDIA, K.; TINE-DJEBBAR, F.; SOLTANI, N. Effect of *Citrus limonum* essential oil against granary weevil, *Sitophilus granarius* and its chemical composition, biological activities and energy reserves. **International Journal of Tropical Insect Science**, v. 41, n. 2, p. 1531-1541, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-5096085169&doi=10.1007%2fs42690-020-00353-y&partnerID=40&md5=c01b30e82b4999b9f607767fcbceffb7>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GUO, J.; HU, X.; GAO, Z.; LI, G.; FU, F.; SHANG, X.; LIANG, Z.; SHAN, Y. Global transcriptomic response of *Listeria monocytogenes* exposed to Fingered Citron (*Citrus*

*medica* L. var. *sarcodactylis* Swingle) essential oil. **Food Res Int**, v. 143, p. 110274, 2021.

GUO, Q.; LIU, K.; DENG, W.; ZHONG, B.; YANG, W.; CHUN, J. Chemical composition and antimicrobial activity of Gannan navel orange (*Citrus sinensis* Osbeck cv. Newhall) peel essential oils. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GUO, S. S.; WANG, Y.; CHEN, Z. Y.; ZHANG, Z.; CAO, J. Q.; PANG, X.; GENG, Z. F.; DU, S. S. Essential Oils from Clausena Species in China: Santalene Sesquiterpenes Resource and Toxicity against *Liposcelis bostrychophila*. **Journal of Chemistry**, v. 2018, 2018. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jchem/2018/7813675/>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

GUYATT, G. H.; RENNIE, D. Users' Guides to the Medical Literature. **JAMA**, v. 270, n. 17, p. 2096-2097, 1993. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.1993.03510170086037>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

HADDOUCHI, F.; CHAOUICHE, T. M.; ZAOUALI, Y.; KSOURI, R.; ATTOU, A.; BENMANSOUR, A. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils from four *Ruta* species growing in Algeria. **Food Chem**, v. 141, n. 1, p. 253-8, 2013. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

HAMDAN, D.; ASHOUR, M. L.; MULYANINGSIH, S.; EL-SHAZLY, A.; WINK, M. Chemical composition of the essential oils of variegated pink-fleshed lemon (*Citrus x limon* L. Burm. f.) and their anti-inflammatory and antimicrobial activities. **Z Naturforsch C J Biosci**, v. 68, n. 7-8, p. 275-84, 2013. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

HAMDAN, D.; EL-READI, M. Z.; NIBRET, E.; SPORER, F.; FARRAG, N.; EL-SHAZLY, A.; WINK, M. Chemical composition of the essential oils of two *Citrus* species and their biological activities. **Pharmazie**, v. 65, n. 2, p. 141-7, 2010. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/govi/pharmaz/2010/00000065/00000002/art00015>. Acesso em: 30 set. 2021.

HAMDI, A.; BERO, J.; BEAUFAY, C.; FLAMINI, G.; MARZOUK, Z.; VANDER HEYDEN, Y.; QUETIN-LECLERCQ, J. In vitro antileishmanial and cytotoxicity activities of essential oils from *Haplophyllum tuberculatum* A. Juss leaves, stems and aerial parts. **BMC Complement Altern Med**, v. 18, n. 1, p. 60, 2018. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

HAMDI, A.; HALOUANI, A.; AOUF, I.; VIAENE, J.; MARZOUK, B.; KRAIEM, J.; JAÏDANE, H.; HEYDEN, Y. V. Cytotoxicity and Antiviral Activities of *Haplophyllum tuberculatum* Essential Oils, Pure Compounds, and Their Combinations against Coxsackievirus B3 and B4 #. **Planta Medica**, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85111430335&doi=10.1055%2fa-1538->

[5289&partnerID=40&md5=918f1c4e8d4aba82ae19ad7e9d4daefb](#). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

HAMDI, A.; MAJOULI, K.; FLAMINI, G.; MARZOUK, B.; MARZOUK, Z.; HEYDEN, Y. V. Antioxidant and anticandidal activities of the Tunisian *Haplophyllum tuberculatum* (Forssk.) A. Juss. essential oils. **South African Journal of Botany**, v. 112, p. 210-214, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0254629917303812>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

HAMDI, A.; MAJOULI, K.; VANDER HEYDEN, Y.; FLAMINI, G.; MARZOUK, Z. Phytotoxic activities of essential oils and hydrosols of *Haplophyllum tuberculatum*. **Industrial Crops and Products**, v. 97, p. 440-447, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669016308834>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

HAN, Y.; XU, L.; WANG, Q.; HUANG, Y.; MENG, W. Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activity of the essential oil of *Phellodendron amurense* (Rupr.) from China. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

Hanif M.A., Nisar S., Khan G.S., Mushtaq Z., Zubair M. (2019) Essential Oils. In: Malik S. (eds) Essential Oil Research. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-16546-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-16546-8_1) Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

HARBORNE, J. B. CLASSES AND FUNCTIONS OF SECONDARY PRODUCTS FROM PLANTS. In: (Ed.). **Chemicals from Plants**: WORLD SCIENTIFIC / IMPERIAL COLLEGE PRESS, 1999. p.1-25. ISBN 978-981-02-2773-9. Disponível em: [https://doi.org/10.1142/9789812817273\\_0001](https://doi.org/10.1142/9789812817273_0001). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

HAWRELAK, J. A.; CATTLEY, T.; MYERS, S. P. Essential oils in the treatment of intestinal dysbiosis: A preliminary in vitro study. **Altern Med Rev**, v. 14, n. 4, p. 380-4, 2009. Disponível em: <http://69.164.208.4/files/Essential%20Oils%20in%20the%20Treatment%20of%20Intestinal%20Dysbiosis--%20A%20Preliminary%20in%20vitro%20Study.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

HAZE, S.; SAKAI, K.; GOZU, Y. Effects of fragrance inhalation on sympathetic activity in normal adults. **Jpn J Pharmacol**, v. 90, n. 3, p. 247-53, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021519819300290> Acesso em: 30 set. 2021.

HAZE, S.; SAKAI, K.; GOZU, Y.; MORIYAMA, M. Grapefruit oil attenuates adipogenesis in cultured subcutaneous adipocytes. **Planta Med**, v. 76, n. 10, p. 950-5, 2010. Acesso em: 30 set. 2021.

HE, Q.; WANG, W.; ZHU, L. Larvicidal activity of *Zanthoxylum acanthopodium* essential oil against the malaria mosquitoes, *Anopheles anthropophagus* and *Anopheles sinensis*. **Malar J**, v. 17, n. 1, p. 194, 2018.

HE, W.; LI, X.; PENG, Y.; HE, X.; PAN, S. Anti-Oxidant and Anti-Melanogenic Properties of Essential Oil from Peel of Pomelo cv. Guan Xi. **Molecules**, v. 24, n. 2, 2019. Acesso em: 30 set. 2021.

HE, X.; ZHANG, L.; CHEN, J.; SUI, J.; YI, G.; WU, J.; MA, Y. Correlation between Chemical Composition and Antifungal Activity of Clausena lansium Essential Oil against *Candida* spp. **Molecules**, v. 24, n. 7, 2019. Acesso em: 30 set. 2021.

HEINZMANN, B. M. S., V; SIMÕES, C. M. O. Óleos voláteis. In: (Ed.). **Farmacognosia: do produto natural ao medicamento**: Artmed Editora, 2016. cap. 12, ISBN 8582713657.

HIEU, T. T.; KIM, S.-I.; AHN, Y.-J. Toxicity of *Zanthoxylum piperitum* and *Zanthoxylum armatum* oil constituents and related compounds to *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae). **J. Med. Entomol.**, v. 49, n. 5, p. 1084-1091, 2012. Acesso em: 30 set. 2021.

HIGGINS, J. P.; THOMAS, J.; CHANDLER, J.; CUMPSTON, M.; LI, T.; PAGE, M. J.; WELCH, V. A. **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. John Wiley & Sons, 2019. ISBN 1119536618. Acesso em: 30 set. 2021.

HOLETZ, F. B.; PESSINI, G. L.; SANCHES, N. R.; CORTEZ, D. A. G.; NAKAMURA, C. V.; DIAS FILHO, B. P. Screening of some plants used in the Brazilian folk medicine for the treatment of infectious diseases. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 97, p. 1027-1031, 2002. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7278710/>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.4 jan. 2022

HUONG, L. T.; CHUNG, N. T.; HUONG, T. T.; SAM, L. N.; HUNG, N. H.; OGUNWANDE, I. A.; DAI, D. N.; LINH, L. D.; SETZER, W. N. Essential oils of zingiber species from vietnam: Chemical compositions and biological activities. **Plants**, v. 9, n. 10, p. 1-34, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85091671093&doi=10.3390%2fplants9101269&partnerID=40&md5=337c2b9f760c66490a735f5744152da1>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.01 jan. 2022

IBRAHIM, N. A.; EL-HAWARY, S. S.; MOHAMMED, M. M. D.; FARID, M. A.; ABDEL-WAHED, N. A. M.; ALI, M. A.; EL-ABD, E. A. W. Chemical composition, antiviral against avian influenza (H5N1) virus and antimicrobial activities of the essential oils of the leaves and fruits of *Fortunella margarita*, lour. swingle, growing in Egypt. **J. Appl. Pharm. Sci.**, v. 5, n. 1, p. 6-12, 2015.

IBRAHIM, N. A.; EL-SAKHAWY, F. S.; MOHAMMED, M. M.; FARID, M. A.; ABDEL-WAHED, N. A.; DEABES, D. A. Chemical composition, antimicrobial and antifungal activities of essential oils of the leaves of *Aegle marmelos* (L.) Correa growing in Egypt. **Journal of Applied Pharmaceutical Science**, v. 5, n. 2, p. 001-005, 2015. Disponível em: [https://japsonline.com/admin/php/uploads/1425\\_pdf.pdf](https://japsonline.com/admin/php/uploads/1425_pdf.pdf). Acesso em: 30 set. 2021.

IMPHAT, C.; THONGDEEYING, P.; ITHARAT, A.; PANTHONG, S.; MAKCHUCHIT, S.; OORAIKUL, B.; DAVIES, N. M. Anti-Inflammatory Investigations of Extracts of *Zanthoxylum rhetsa*. **Evidence-based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2021, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102761922&doi=10.1155%2f2021%2f5512961&partnerID=40&md5=c7dee147754afa82145382e34c377767>. Acesso em: 30 set. 2021.

ISHFAQ, M.; MUHAMMAD, F.; AKHTAR, B.; SHARIF, A.; AKHTAR, M. F.; HAMID, I.; SOHAIL, K.; MUHAMMAD, H. Antioxidant and Wound Healing Potential of Essential Oil from *Citrus reticulata* Peel and Its Chemical Characterization. **Curr Pharm Biotechnol**, v. 22, n. 8, p. 1114-1121, 2021. Acesso em: 30 set. 2021.

ITO, C.; ITOIGAWA, M.; FURUKAWA, H.; ICHIISHI, E.; MUKAINAKA, T.; OKUDA, M.; OGATA, M.; TOKUDA, H.; NISHINO, H. Anti-tumor-promoting effects of phenylpropanoids on Epstein–Barr virus activation and two-stage mouse skin carcinogenesis. **Cancer Letters**, v. 142, n. 1, p. 49-54, 1999. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304383599001470>. Acesso em: 30 set. 2021.

JABRI KAROUI, I.; MARZOUK, B. Characterization of bioactive compounds in Tunisian bitter orange (*Citrus aurantium* L.) peel and juice and determination of their antioxidant activities. **Biomed Res Int**, v. 2013, p. 345415, 2013. Acesso em: 30 set. 2021.

JAIN, N.; SRIVASTAVA, S. K.; AGGARWAL, K. K.; RAMESH, S.; KUMAR, S. Essential oil composition of *Zanthoxylum alatum* seeds from northern India. **Flavour and Fragrance Journal**, v. 16, n. 6, p. 408-410, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ffj.1024>. Acesso em: 30 set. 2021.

JAMAL, M. A. H. M.; RAHMAN, M. S.; HOSSAIN, M. B.; SHARMA, S. P.; CHUNG, H.-J.; KIM, H.-J.; HONG, S.-T. Antibacterial Properties and Chemical Composition of Essential Oil from *Aegle marmelos* (L.) Corr. Leaves Growing in Bangladesh. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 20, n. 1, p. 155-174, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0972060X.2017.1308276>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

JAMIL, R.; NASIR, N. N.; RAMLI, H.; ISHA, R.; ISMAIL, N. A. Extraction of essential oil from *Murraya koenigii* leaves: potential study for application as natural-based insect repellent. **ARPN J. Eng. Appl. Sci.**, v. 11, n. 4, p. 2248-2252, 2016. Disponível em: [http://www.arpnjournals.org/jeas/research\\_papers/rp\\_2016/jeas\\_0216\\_3634.pdf](http://www.arpnjournals.org/jeas/research_papers/rp_2016/jeas_0216_3634.pdf). Acesso em: 30 set. 2021.

JARADAT, N.; ADWAN, L.; K'AIBNI, S.; ZAID, A. N.; SHTAYA, M. J. Y.; SHRAIM, N.; ASSALI, M. Variability of Chemical Compositions and Antimicrobial and Antioxidant Activities of *Ruta chalepensis* Leaf Essential Oils from Three Palestinian Regions. **Biomed Res Int**, v. 2017, p. 2672689, 2017. Acesso em: 30 set. 2021.

JARAMILLO-COLORADO, B. E.; PALACIO-HERRERA, F. M.; DUARTE-RESTREPO, E. Antioxidant and biological activities of essential oil from colombian swinglea glutinosa (Blanco) merr fruit. Acesso em: 30 set. 2021.

JAYAPRAKASHA, G.; MURTHY, K. C.; DEMARAIS, R.; PATIL, B. Inhibition of prostate cancer (LNCaP) cell proliferation by volatile components from Nagami Kumquats. Acesso em: 30 set. 2021.

JEMAL, H.; KABA, U.; FAYISSA, R.; AWOL, J.; SULTAN, A.; NAZIF, H. Antihelmentic effects of the essential oil extracts of selected medicinal plants against *Haemonchus contortus*. **International Journal of agricultural research**, v. 6, p. 290-298, 2011. Disponível em: <https://scialert.net/abstract/?doi=pjbs.2013.991.997>. Acesso em: 30 set. 2021.

JIANG, C. H.; LIU, Q. Z.; DU, S. S.; DENG, Z. W.; LIU, Z. L. Essential oil composition and insecticidal activity of *Evodia lepta* (Spreng) Merr. root barks from China against two grain storage insects. **J. Med. Plants Res.**, v. 6, n. 18, p. 3464-3469, 2012. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

JING, N.; WANG, M.; GAO, M.; ZHONG, Z.; MA, Y.; WEI, A. Color sensory characteristics, nutritional components and antioxidant capacity of *Zanthoxylum bungeanum* Maxim. as affected by different drying methods. **Industrial Crops and Products**, v. 160, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85097460779&doi=10.1016%2fj.indcrop.2020.113167&partnerID=40&md5=85cf9981433bd78ec3ca14f1f4db6784>. Acesso em: 30 set. 2021.

JOHN, J. A.; KURUP, S. R. R.; PRADEEP, N. S.; SABULAL, B. Chemical Composition and Antibacterial Activity of the Leaf Oil of *Clausena indica* from South India. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 14, n. 6, p. 776-781, 2011. Disponível em [tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2011.10644003](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2011.10644003). Acesso em: 30 set. 2021.

KAČÁNIOVÁ, M.; TERENTJEVA, M.; GALOVIČOVÁ, L.; IVANIŠOVÁ, E.; ŠTEFÁNIKOVÁ, J.; VALKOVÁ, V.; BOROTOVÁ, P.; KOWALCZEWSKI, P.; KUNOVÁ, S.; FELŠÖCIOVÁ, S.; TVRDÁ, E.; ŽIAROVSKÁ, J.; BENDA PROKEINOVÁ, R.; VUKOVIC, N. Biological Activity and Antibiofilm Molecular Profile of *Citrus aurantium* Essential Oil and Its Application in a Food Model. **Molecules**, v. 25, n. 17, 2020. Acesso em: 30 set. 2021.

KALEMBA, D.; KUNICKA, A. Antibacterial and antifungal properties of essential oils. **Current medicinal chemistry**, v. 10, n. 10, p. 813-829, 2003. Acesso em: 30 set. 2021.

KAMMOUN, A. K.; ALTYAR, A. E.; GAD, H. A. Comparative metabolic study of *Citrus sinensis* leaves cultivars based on GC-MS and their cytotoxic activity. **J Pharm Biomed Anal**, v. 198, p. 113991, 2021. Acesso em: 30 set. 2021.

KAPSASKI-KANELLI, V. N.; EVERGETIS, E.; MICHAELAKIS, A.; PAPACHRISTOS, D. P.; MYRTSI, E. D.; KOULOCHERI, S. D.; HAROUTOUNIAN, S. A. "Gold" Pressed Essential Oil: An Essay on the Volatile Fragment from Citrus Juice Industry By-Products Chemistry and Bioactivity. **Biomed Res Int**, v. 2017, p. 2761461, 2017. Acesso em: 30 set. 2021.

KARMAOUNA, F.; KIMBARIS, A.; MICHAELAKIS, A.; PAPACHRISTOS, D.; POLISSIOU, M.; PAPATSAKONA, P.; TSORA, E. Insecticidal activity of plant essential oils against the vine mealybug, *Planococcus ficus*. **J Insect Sci**, v. 13, p. 142, 2013. Acesso em: 30 set. 2021.

KASTNER, M.; TRICCO, A. C.; SOOBIAH, C.; LILLIE, E.; PERRIER, L.; HORSLEY, T.; WELCH, V.; COGO, E.; ANTONY, J.; STRAUS, S. E. What is the most appropriate knowledge synthesis method to conduct a review? Protocol for a scoping review. **BMC Medical Research Methodology**, v. 12, n. 1, p. 114, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2288-12-114>. Acesso em: 30 set. 2021.

KHATER, K. S.; ABD EL AZIM, M. H. M. Chemical composition and larvicidal evaluation of marjoram and bitter orange volatile oils against *Culex pipiens* (Diptera: Culicidae). **Nat. Prod.: Indian J.**, v. 9, n. 1, p. 22-25, 2013. em: 30 set. 2021.

KHATER, K. S.; ABD EL AZIM, M. H. M. Some biological activity and chemical constituents of the egyptian marjoram and bitter orange volatile oils. **BioChem.: Indian J.**, v. 10, n. 2, p. 67-72, 2016. Acesso em: 30 set. 2021.

KHODABAKHSH, P.; SHAFAROODI, H.; ASGARPAHAH, J. Analgesic and anti-inflammatory activities of *Citrus aurantium* L. blossoms essential oil (neroli): involvement of the nitric oxide/cyclic-guanosine monophosphate pathway. **J Nat Med**, v. 69, n. 3, p. 324-31, 2015. Acesso em: 30 set. 2021.

KHODDAMI, A.; WILKES, M. A.; ROBERTS, T. H. Techniques for Analysis of Plant Phenolic Compounds. **Molecules**, v. 18, n. 2, 2013. Acesso em: 30 set. 2021.

KHOURY, M.; STIEN, D.; OUAINI, N.; EPARVIER, V.; ARNOLD APOSTOLIDES, N.; EL BEYROUTHY, M. Chemical Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oil of *Ruta chalepensis* L. Growing Wild in Lebanon. **Chemistry & Biodiversity**, v. 11, n. 12, p. 1990-1997, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cbdv.201400109>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

KIM, K. N.; KO, Y. J.; YANG, H. M.; HAM, Y. M.; ROH, S. W.; JEON, Y. J.; AHN, G.; KANG, M. C.; YOON, W. J.; KIM, D.; ODA, T. Anti-inflammatory effect of essential oil and its constituents from fingered citron (*Citrus medica* L. var. *sarcodactylis*) through blocking JNK, ERK and NF- $\kappa$ B signaling pathways in LPS-activated RAW 264.7 cells. **Food Chem Toxicol**, v. 57, p. 126-31, 2013. Acesso em: 30 set. 2021.

KIM, S. S.; BAIK, J. S.; OH, T. H.; YOON, W. J.; LEE, N. H.; HYUN, C. G. Biological activities of Korean *Citrus obovoides* and *Citrus natsudaidai* essential oils against acne-inducing bacteria. **Biosci Biotechnol Biochem**, v. 72, n. 10, p. 2507-13, 2008. Acesso em: 30 set. 2021.

KIRAITHE, M. N.; NGUTA, J. M.; MBARIA, J. M.; KIAMA, S. G. Evaluation of the use of *Ocimum suave* Willd. (Lamiaceae), *Plectranthus barbatus* Andrews (Lamiaceae) and *Zanthoxylum chalybeum* Engl. (Rutaceae) as antimalarial remedies in Kenyan folk medicine. **J Ethnopharmacol**, v. 178, p. 266-71, 2016. Acesso em: 30 set. 2021.

KIRAN, K.; PATHAK, P. H. Transgenerational effects of citrus limetta oil volatiles on postembryonic development and reproductive potential of rice moth *Corcyra cephalonica* (Stainton) (Lepidoptera: Pyralidae). **World J. Pharm. Res.**, v. 5, n. 3, p. 870-882, 2016. Disponível em: <http://www.wjpr.net/download/article/1456804865.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

KIRAN, S. R.; DEVI, P. S. Evaluation of mosquitocidal activity of essential oil and sesquiterpenes from leaves of *Chloroxylon swietenia* DC. **Parasitol Res**, v. 101, n. 2, p. 413-8, 2007. Acesso em: 30 set. 2021.

KIRAN, S. R.; REDDY, A. S.; DEVI, P. S.; REDDY, K. J. Insecticidal, antifeedant and oviposition deterrent effects of the essential oil and individual compounds from leaves of *Chloroxylon swietenia* DC. **Pest Manag Sci**, v. 62, n. 11, p. 1116-21, 2006. Acesso em: 30 set. 2021.

KLIEBENSTEIN, D. J. Secondary metabolites and plant/environment interactions: a view through *Arabidopsis thaliana* tinted glasses. **Plant, Cell & Environment**, v. 27, n. 6, p. 675-684, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3040.2004.01180.x>. Acesso em: 30 set. 2021.

KNAAK, N.; SILVA, L. D.; ANDREIS, T. F.; FIUZA, L. M. Chemical characterization and anti-fungal activity of plant extracts and essential oils on the *Bipolaris oryzae* and *Gerlachia oryzae* phytopathogens. **Australas. Plant Pathol.**, v. 42, n. 4, p. 469-475, 2013. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s13313-013-0220-4&casa\\_token=hGAOixVNvbAAAAAA:Zu9jHIF8ofG-pO\\_v6wElwGP6IXzeQAovdxxJwKeqCVS99AmC17LbkVS39PriV4iKQTmJVizbb7tHEikA2g](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s13313-013-0220-4&casa_token=hGAOixVNvbAAAAAA:Zu9jHIF8ofG-pO_v6wElwGP6IXzeQAovdxxJwKeqCVS99AmC17LbkVS39PriV4iKQTmJVizbb7tHEikA2g). Acesso em: 30 set. 2021.

KUMMER, R.; FACHINI-QUEIROZ, F. C.; ESTEVÃO-SILVA, C. F.; GRESPAN, R.; SILVA, E. L.; BERSANI-AMADO, C. A.; CUMAN, R. K. Evaluation of Anti-Inflammatory Activity of *Citrus latifolia* Tanaka Essential Oil and Limonene in Experimental Mouse Models. **Evid Based Complement Alternat Med**, v. 2013, p. 859083, 2013. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/859083/>. Acesso em: 30 set. 2021.

LAL, M.; A. Concepts in Metabolism. In: BHATLA, S. C. e LAL, M.; A. , M. (Ed.). **Plant Physiology, Development and Metabolism**. Singapore: Springer Singapore, 2018. p.119-158. ISBN 978-981-13-2023-1. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-981-13-2023-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-981-13-2023-1_4). Acesso em: 30 set. 2021.

LAN, Y.; WU, Q.; MAO, Y. Q.; WANG, Q.; AN, J.; CHEN, Y. Y.; WANG, W. P.; ZHAO, B. C.; LIU, N.; ZHANG, Y. W. Cytotoxicity and enhancement activity of essential oil from *Zanthoxylum bungeanum* Maxim. as a natural transdermal penetration enhancer. **J Zhejiang Univ Sci B**, v. 15, n. 2, p. 153-64, 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1631/jzus.B1300230>. Acesso em: 30 set. 2021.

LANDAVERDE, N. A.; JUAREZ-FLORES, B. I.; JIMENEZ-CAPDEVILLE, M. E.; ORTIZ-PEREZ, M. D. Anxiolytic and sedative effects of essential oil from *Casimiroa pringlei* on Wistar rats. **Journal of Medicinal Plants Research**, v. 3, n. 10, p. 791-

798, 2009. Disponível em: [https://academicjournals.org/article/article1380378889\\_Landaverde%20et%20al.pdf](https://academicjournals.org/article/article1380378889_Landaverde%20et%20al.pdf). Acesso em: 30 set. 2021.

LARA, L. L. S.; FERNANDES, C. C.; NASCIMENTO, V. A.; CAZAL, C. M.; FORIM, M. R. Chemical composition and antifungal activity of *Zanthoxylum riedelianum* stem bark essential oil. **Nat Prod Res**, p. 1-6, 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14786419.2021.1897589>. Acesso em: 30 set. 2021.

LATTANZIO, V.; KROON, P. A.; QUIDEAU, S.; TREUTTER, D. Plant Phenolics – Secondary Metabolites with Diverse Functions. **Recent Advances in Polyphenol Research**, p. 1-35, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781444302400.ch1>. Acesso em: 30 set. 2021.

LE, N. T.; DONADU, M. G.; HO, D. V.; DOAN, T. Q.; LE, A. T.; RAAL, A.; USAI, D.; SANNA, G.; MARCHETTI, M.; USAI, M.; DIAZ, N.; RAPPELLI, P.; ZANETTI, S.; CAPPUCINELLI, P.; NGUYEN, H. T. Biological activities of essential oil extracted from leaves of *Atalantia sessiflora* Guillauminin Vietnam. **Journal of Infection in Developing Countries**, v. 14, n. 9, p. 1054-1064, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092683713&doi=10.3855%2fJIDC.12469&partnerID=40&md5=3af6a836633b733fd98f78d01eb44885>. Acesso em: 30 set. 2021.

LE, N. T.; HO, D. V.; DOAN, T. Q.; LE, A. T.; RAAL, A.; USAI, D.; SANNA, G.; CARTA, A.; RAPPELLI, P.; DIAZ, N.; CAPPUCINELLI, P.; ZANETTI, S.; NGUYEN, H. T.; DONADU, M. G. Biological activities of essential oils from leaves of *paramignya trimera* (Oliv.) guillaum and *limnocitrus littoralis* (miq.) swingle. **Antibiotics**, v. 9, n. 4, p. 207, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/699504>. Acesso em: 30 set. 2021.

LEE, H. S. Insecticidal Toxicities and Essential Oil Compositions of *Zanthoxylum piperitum* and *Zanthoxylum schinifolium* Fruits in Korea. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, p. 2065 - 2071, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2016.1249415>. Acesso em: 30 set. 2021.

LEITE, M. P.; FASSIN JR, J.; BAZILONI, E. M. F.; ALMEIDA, R. N.; MATTEI, R.; LEITE, J. R. Behavioral effects of essential oil of *Citrus aurantium* L. inhalation in rats. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, p. 661-666, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbfar/v18s0/a03v18s0.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

LEMES, R. S.; ALVES, C. C. F.; ESTEVAM, E. B. B.; SANTIAGO, M. B.; MARTINS, C. H. G.; SANTOS, T.; CROTTI, A. E. M.; MIRANDA, M. L. D. Chemical composition and antibacterial activity of essential oils from *Citrus aurantifolia* leaves and fruit peel against oral pathogenic bacteria. **An Acad Bras Cienc**, v. 90, n. 2, p. 1285-1292, 2018. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/aabc/a/rnZKLhJ8TrTcvk46M4qGCpk/abstract/?lang=en>.  
Acesso em: 30 set. 2021.

LEVINSON, W. **Microbiologia médica e imunologia**. McGraw Hill Brasil, 2016. ISBN 8580555574. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

LI, R.; YANG, J. J.; SHI, Y. X.; ZHAO, M.; JI, K. L.; ZHANG, P.; XU, Y. K.; HU, H. B. Chemical composition, antimicrobial and anti-inflammatory activities of the essential oil from Maqian (*Zanthoxylum myriacanthum* var. *pubescens*) in Xishuangbanna, SW China. **J Ethnopharmacol**, v. 158 Pt A, p. 43-8, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aabc/a/rnZKLhJ8TrTcvk46M4qGCpk/abstract/?lang=en>. Acesso em: 30 set. 2021.

LI, Z. H.; CAI, M.; LIU, Y. S.; SUN, P. L.; LUO, S. L. Antibacterial Activity and Mechanisms of Essential Oil from *Citrus medica* L. var. *sarcodactylis*. **Molecules**, v. 24, n. 8, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/449646>. Acesso em: 30 set. 2021.

LIAQAT, I.; RIAZ, N.; SALEEM, Q. U.; TAHIR, H. M.; ARSHAD, M.; ARSHAD, N. Toxicological Evaluation of Essential Oils from Some Plants of Rutaceae Family. **Evid Based Complement Alternat Med**, v. 2018, p. 4394687, 2018. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2018/4394687/>. Acesso em: 30 set. 2021.

LIAQAT, I.; RIAZ, N.; SALEEM, Q.-U.-A.; TAHIR, H. M.; ARSHAD, M.; ARSHAD, N. Toxicological Evaluation of Essential Oils from Some Plants of Rutaceae Family. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2018, p. 4394687, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2018/4394687>. Acesso em: 30 set. 2021.

LIN, L. Y.; CHUANG, C. H.; CHEN, H. C.; YANG, K. M. Lime (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) essential oils: Volatile compounds, antioxidant capacity, and hypolipidemic effect. **Foods**, v. 8, n. 9, p. 398, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/530252>. Acesso em: 30 set. 2021.

LIN, X.; CAO, S.; SUN, J.; LU, D.; ZHONG, B.; CHUN, J. The Chemical Compositions, and Antibacterial and Antioxidant Activities of Four Types of *Citrus* Essential Oils. **Molecules**, v. 26, n. 11, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1138150>. Acesso em: 30 set. 2021.

LING, K.; WANG, Y.; POON, W.-S.; SHAW, P.; BUT, P. The Relationship of Fagaropsis and Luvunga in Rutaceae. **Taiwania**, v. 54, p. 338 - 342, 2009. Disponível em: <https://taiwania.ntu.edu.tw/abstract.php?type=abstract&id=931> Acesso em: 30 set. 2021.

LIS-BALCHIN, M.; HART, S.; SIMPSON, E. Buchu (*Agathosma betulina* and *A. crenulata*, Rutaceae) essential oils: their pharmacological action on guinea-pig ileum and antimicrobial activity on microorganisms. **J Pharm Pharmacol**, v. 53, n. 4, p. 579-82, 2001. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1211/0022357011775703?casa\\_token=tPK](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1211/0022357011775703?casa_token=tPK)

RIGDmn3gAAAAA:1HxSU3gM-gKBjhZx7ZdURH3jLaN6z3jPX1x4GNeHn-pvp8OnYBIQ\_KmUWA5C709Rte236ZxeP8G-HGo. Acesso em: 30 set. 2021.

LIU, S. S.; LIU, Z. X.; WEI, H.; YIN, Y. Y.; ZHANG, Q. W.; YAN, L. H.; WANG, Z. M.; YANG, L. X. Chemical compositions, yield variations and antimicrobial activities of essential oils from three species of *Euodiae Fructus* in China. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669019304935?casa\\_token=z\\_tT1HE6KA4AAAAA:DsXflYaKZsoB7A1jGVz7DgiY4lsm7KbIF79Og1pyyPQsNfWAmh4EsZ3lkRjpw2py28KcUzr-yNE](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669019304935?casa_token=z_tT1HE6KA4AAAAA:DsXflYaKZsoB7A1jGVz7DgiY4lsm7KbIF79Og1pyyPQsNfWAmh4EsZ3lkRjpw2py28KcUzr-yNE). Acesso em: 30 set. 2021.

LIU, X. C.; LIU, Q. Y.; ZHOU, L. G.; LIU, Q. R.; LIU, Z. L. Chemical Composition of *Zanthoxylum avicennae* Essential Oil and its Larvicidal Activity on *Aedes albopictus* Skuse. **Tropical Journal of Pharmaceutical Research**, v. 13, n. 3, p. 399-404, 2014. Disponível em: <https://www.ajol.info/index.php/tjpr/article/view/138134> Acesso em: 30 set. 2021.

LIU, X. C.; LIU, Q.; CHEN, X. B.; ZHOU, L.; LIU, Z. L. Larvicidal activity of the essential oil from *Tetradium glabrifolium* fruits and its constituents against *Aedes albopictus*. **Pest Manag Sci**, v. 71, n. 11, p. 1582-6, 2015. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ps.3964?casa\\_token=0Ey7T6Uu3LoAAAA:hvGtqPBumzTx6bGm18wFk1QQq5Gv8GB\\_5RO0joxLkOmw1G-khz7qApf2EyDqmQnMdWWjTIBa36EcZaY](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ps.3964?casa_token=0Ey7T6Uu3LoAAAA:hvGtqPBumzTx6bGm18wFk1QQq5Gv8GB_5RO0joxLkOmw1G-khz7qApf2EyDqmQnMdWWjTIBa36EcZaY). Acesso em: 30 set. 2021.

LIU, Z. L.; LIU, S. L.; YANG, K.; CHU, S. S.; LIU, Q. Z.; DU, S. S. Chemical composition and toxicity of essential oil of *Boenninghausenia sessilicarpa* (Rutaceae) against two grain storage insects. **J. Med. Plants Res.**, v. 6, n. 15, p. 2920-2924, 2012. Disponível em: <https://academicjournals.org/journal/JMPR/article-abstract/F56958732933>. Acesso em: 30 set. 2021.

LIU, Z. L.; YANG, K.; BAI, P. H.; ZHOU, L.; LIU, S. L.; LIU, Q. Z. Gas Chromatography-Mass Spectrometric Analysis of Essential Oil of Aerial Parts of *Glycosmis parviflora* (Sims) Little (Rutaceae). **Tropical Journal of Pharmaceutical Research**, v. 13, n. 2, p. 275-280, 2014. Disponível em: <https://www.ajol.info/index.php/tjpr/article/view/101494>. Acesso em: 30 set. 2021.

LIU, Z. L.; YU, M.; LI, X. M.; WAN, T.; CHU, S. S. Repellent activity of eight essential oils of chinese medicinal herbs to *Blattella germanica* L. **Rec. Nat. Prod**, v. 5, n. 3, p. 176-183, 2011. Disponível em: <https://www.acgpubs.org/doc/2018080616271423-RNP-1006-252.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

LOBINE, D.; PAIRYANEN, B.; MAHOMOODALLY, M. F.; PAIRYANEN, B.; ZENGİN, G.; AK, G.; YILMAZ, M. A.; OUELBANI, R.; BENSARI, S.; ABDALLAH, H. H.; IMRAN, M. Chemical Composition and Pharmacological Evaluation and of *Toddalia asiatica* (Rutaceae) Extracts and Essential Oil by in Vitro and in Silico Approaches. **Chem Biodivers**, v. 18, n. 4, p. e2000999, 2021. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.202000999?casa\\_token=-wcgabf5rWEAAAAA:pAodaBfcl0anWrEVztjANcjtK-t4WHPi2yf4iz2DB62mm-WqXoJ4P-ob8w\\_jY6gMhQK-AhknbqFPgu8](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.202000999?casa_token=-wcgabf5rWEAAAAA:pAodaBfcl0anWrEVztjANcjtK-t4WHPi2yf4iz2DB62mm-WqXoJ4P-ob8w_jY6gMhQK-AhknbqFPgu8). Acesso em: 30 set. 2021.

LOIZZO, M. R.; TUNDIS, R.; BONESI, M.; SANZO, G. D.; VERARDI, A.; LOPRESTO, C. G.; PUGLIESE, A.; MENICHINI, F.; BALDUCCHI, R.; CALABRÒ, V. Chemical Profile and Antioxidant Properties of Extracts and Essential Oils from *Citrus × limon* (L.) Burm. cv. Femminello Comune. **Chem Biodivers**, v. 13, n. 5, p. 571-81, 2016. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201500186?casa\\_token=-RwUvhZXwo8AAAAA:6MwWhi3cSmzyRkTdfMXxcTxjZhNKnrWSL1-calOLad9tMJauRfG8nQTjT0iz7hvOfgxZq6-6-Q4Fh4c](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201500186?casa_token=-RwUvhZXwo8AAAAA:6MwWhi3cSmzyRkTdfMXxcTxjZhNKnrWSL1-calOLad9tMJauRfG8nQTjT0iz7hvOfgxZq6-6-Q4Fh4c). Acesso em: 30 set. 2021.

LUCIARDI, M. C.; BLÁZQUEZ, M. A.; ALBERTO, M. R.; CARTAGENA, E.; ARENA, M. E. Grapefruit essential oils inhibit quorum sensing of *Pseudomonas aeruginosa*. **Food Sci Technol Int**, v. 26, n. 3, p. 231-241, 2020. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1082013219883465?casa\\_token=aOBRSN1Lj1sAAAAA:7YXHHh4wxcccrMPccfDSMJHC-ZXnlyplmfT9AbJjXOGGn9bZdBlhry3vTK1-asyDAAdrSncLmfVp3rw](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1082013219883465?casa_token=aOBRSN1Lj1sAAAAA:7YXHHh4wxcccrMPccfDSMJHC-ZXnlyplmfT9AbJjXOGGn9bZdBlhry3vTK1-asyDAAdrSncLmfVp3rw). Acesso em: 30 set. 2021.

LV, H. N.; ZENG, K. W.; LIU, B. Y.; ZHANG, Y.; TU, P. F.; JIANG, Y. Biological Activity and Chemical Constituents of Essential Oil and Extracts of *Murraya microphylla*. **Nat Prod Commun**, v. 10, n. 9, p. 1631-4, 2015. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1934578X1501000935>. Acesso em: 30 set. 2021.

MAGGI, F.; FORTUNÉ RANDRIANA, R.; RASOANAIVO, P.; NICOLETTI, M.; QUASSINTI, L.; BRAMUCCI, M.; LUPIDI, G.; PETRELLI, D.; VITALI, L. A.; PAPA, F.; VITTORI, S. Chemical composition and in vitro biological activities of the essential oil of *Vepris macrophylla* (BAKER) I. VERD. endemic to Madagascar. **Chem Biodivers**, v. 10, n. 3, p. 356-66, 2013. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201200253?casa\\_token=BGzmW0KvYNkAAAAA:EhdOP7I9xPeWj1AwsDg4h4nHMDUuPa0vCrc1r\\_2ZFoCev-1aUwE\\_1bKz1YeFlun1O7zAIBINfpJ0I0I](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201200253?casa_token=BGzmW0KvYNkAAAAA:EhdOP7I9xPeWj1AwsDg4h4nHMDUuPa0vCrc1r_2ZFoCev-1aUwE_1bKz1YeFlun1O7zAIBINfpJ0I0I). Acesso em: 30 set. 2021.

MAHANTA, S.; KHANIKOR, B.; SARMA, R. *Allium sativum* (Liliales: Asparagales) essential oil - based combinations – a potential larvicide for *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae). **International Journal of Tropical Insect Science**, v. 40, n. 4, p. 837-844, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s42690-020-00139-2>. Acesso em: 30 set. 2021.

MAHATO, N.; SHARMA, K.; KOTESWARARAO, R.; SINHA, M.; BARAL, E.; CHO, M. H. Citrus essential oils: Extraction, authentication and application in food preservation. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 59, n. 4, p. 611-625, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1384716>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MAHATO, N.; SHARMA, K.; KOTESWARARAO, R.; SINHA, M.; BARAL, E.; CHO, M. H. Citrus essential oils: Extraction, authentication and application in food preservation. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 59, n. 4, p. 611-625, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1384716>. Disponível em: Acesso em: 01 jan. 2022

MAHESWARAN, R.; SUKUMARAN, S.; NATTUDURAI, G.; IGNACIMUTHU, S. Bioefficacy of essential oil from *Toddalia asiatica* (L.) Lam. against dengue vector mosquitoes *Aedes aegypti* L. and *Aedes albopictus* Skuse. Disponível em: <http://op.niscair.res.in/index.php/IJNPR/article/view/13118>. Acesso em: 30 set. 2021.

MAJNOONI, M.-B.; MANSOURI, K.; GHOLIVAND, M.-B.; MOSTAFAIE, A.; MOHAMMADI-MOTLAGH, H.-R.; AFNANZADE, N.-S.; ABOLGHASEMI, M.-M.; PIRIYAEI, M. Chemical composition, cytotoxicity and antioxidant activities of the essential oil from the leaves of *Citrus aurantium* L. **Afr. J. Biotechnol.**, v. 11, n. 2, p. 498-503, 2012. Disponível em: <https://www.ajol.info/index.php/ajb/article/view/99241>. Acesso em: 30 set. 2021.

MAKSOUUD, S.; ABDEL-MASSIH, R. M.; RAJHA, H. N.; LOUKA, N.; CHEMAT, F.; BARBA, F. J.; DEBS, E. *Citrus aurantium* L. Active Constituents, Biological Effects and Extraction Methods. An Updated Review. **Molecules**, v. 26, n. 19, p. 5832, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/26/19/5832>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021

MARTIN, J. H. A new Toxoptera species from Rutaceae in Hong Kong (Homoptera: Aphididae). **Bulletin of Entomological Research**, v. 81, n. 3, p. 277-281, 1991. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/article/new-toxoptera-species-from-rutaceae-in-hong-kong-homoptera-aphididae/359FA13DF39892B02518D855318A3290>. Acesso em: 30 set. 2021.

MARTINS, M. H.; FRACAROLLI, L.; VIEIRA, T. M.; DIAS, H. J.; CRUZ, M. G.; DEUS, C. C.; NICOLELLA, H. D.; STEFANI, R.; RODRIGUES, V.; TAVARES, D. C.; MAGALHÃES, L. G.; CROTTI, A. E. Schistosomicidal Effects of the Essential Oils of *Citrus limonia* and *Citrus reticulata* Against *Schistosoma mansoni*. **Chem Biodivers**, v. 14, n. 1, 2017. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201600194?casa\\_token=Pnkvj\\_eS1FUAAAAA:ELboNQYMCAFXweju7isX6CmhA4JuhR0yehTapgqHPI\\_PJ8GxmKS BHFosIEi23-B0LdHfAf985svd\\_SU](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201600194?casa_token=Pnkvj_eS1FUAAAAA:ELboNQYMCAFXweju7isX6CmhA4JuhR0yehTapgqHPI_PJ8GxmKS BHFosIEi23-B0LdHfAf985svd_SU). Acesso em: 30 set. 2021.

MATSUURA, R.; UKEDA, H.; SAWAMURA, M. Tyrosinase inhibitory activity of citrus essential oils. **J Agric Food Chem**, v. 54, n. 6, p. 2309-13, 2006. Disponível em: [https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf051682i?casa\\_token=R7iA1ygb0vAAAAA:rRt f0YQAdH-VkPwHAGrnTi-UKGmaPyT9trfI24H-0ZSHOL-qMvTgP0RGIPxmA7sARL7IQKAsziXELaqV](https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf051682i?casa_token=R7iA1ygb0vAAAAA:rRt f0YQAdH-VkPwHAGrnTi-UKGmaPyT9trfI24H-0ZSHOL-qMvTgP0RGIPxmA7sARL7IQKAsziXELaqV). Acesso em: 30 set. 2021.

MAZLUN, M. H.; SABRAN, S. F.; MOHAMED, M.; ABU BAKAR, M. F.; ABDULLAH, Z. Phenolic Compounds as Promising Drug Candidates in Tuberculosis Therapy. **Molecules**, v. 24, n. 13, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/491022>. Acesso em: 30 set. 2021.

MCGOWAN, J.; STRAUS, S.; MOHER, D.; LANGLOIS, E. V.; O'BRIEN, K. K.; HORSLEY, T.; ALDCROFT, A.; ZARIN, W.; GARITTY, C. M.; HEMPEL, S. Reporting scoping reviews—PRISMA ScR extension. **Journal of clinical epidemiology**, v. 123,

p. 177-179, 2020. Disponível em: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(20\)30163-3/abstract](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(20)30163-3/abstract). Acesso em: 30 set. 2021.

MEHMOOD, F.; ASGHAR, M. N.; KHAN, Z.-U.-D.; MEHMOOD, S.; ZIA, I. In Vitro Total Antioxidant and Antimicrobial Activities of Essential Oils from Leaves and Rind of *Aegle marmelos* L. Correa. **Asian Journal of Chemistry**, v. 24, n. 4, 2012. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ptr.1438>. Acesso em: 30 set. 2021.

MEHMOOD, F.; AURANGZEB, M.; MANZOOR, F.; FAZAL, S. A comparative study of in vitro total antioxidant capacity, in vivo antidiabetic and antimicrobial activity of essential oils from leaves and seeds of *zanthoxylum armatum* DC. **Asian Journal of Chemistry**, v. 25, n. 18, p. 10221, 2013 Disponível em: [http://www.asianjournalofchemistry.co.in/User/ViewFreeArticle.aspx?ArticleID=25\\_19\\_43](http://www.asianjournalofchemistry.co.in/User/ViewFreeArticle.aspx?ArticleID=25_19_43). Acesso em: 30 set. 2021.

MEHMOOD, F.; MANZOOR, F.; KHAN, Z. U. D.; ALI, M. I.; KHAN, I.; RAHIM, S. M. A. Evaluation of Toxicity and Repellency of Essential Oils of Family Rutaceae Against Black Ants (*Lasius niger*) in Pakistan. **Asian Journal of Chemistry**, v. 24, n. 7, p. 3087-3090, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27166549/> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MEHMOOD, F.; SHAHZADI, P. Insect toxicity and repellent activity of phytochemicals from "Flea killer, *Boenninghausenia albiflora*" against "Black garden ant, *Lasius Niger*" of Pakistan. Disponível em: <https://www.hilarispublisher.com/open-access/insect-toxicity-and-repellent-activity-of-phytochemicals-from-flea-killer-boenninghausenia-albiflora-against-black-garden-ant-lasius-niger-of-pakistan-1948-593X.1000100.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

MENDESIL, E.; TADESSE, M.; NEGASH, M. Efficacy of plant essential oils against two major insect pests of coffee (Coffee berry borer, *Hypothenemus hampei*, and antestia bug, *Antestiopsis intricata*) and maize weevil, *Sitophilus zeamais*. **Archives of Phytopathology and Plant Protection**, v. 45, n. 3, p. 366-372, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03235408.2011.587286>. Acesso em: 30 set. 2021.

MENICHINI, F.; TUNDIS, R.; LOIZZO, M. R.; BONESI, M.; PROVENZANO, E.; CINDIO, B. D.; MENICHINI, F. In vitro photo-induced cytotoxic activity of *Citrus bergamia* and *C. medica* L. cv. Diamante peel essential oils and identified active coumarins. **Pharmaceutical Biology**, v. 48, n. 9, p. 1059-1065, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/13880200903486636>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MERFORT, I. Review of the analytical techniques for sesquiterpenes and sesquiterpene lactones. **Journal of Chromatography A**, v. 967, n. 1, p. 115-130, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021967301015606>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MERGHACHE, S.; HAMZA, A.; BENDAHO, M.; TABTI, B. Chemical composition and antimicrobial activity of *Ruta chalepensis*L. essential oil from Algeria. **Asian Journal**

of **Chemistry**, v. 20, n. 4, p. 2989-2996, 2008. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23768355/> Acesso em: 30 set. 2021.

MILANOVIĆ, V.; SABBATINI, R.; GAROFALO, C.; CARDINALI, F.; PASQUINI, M.; AQUILANTI, L.; OSIMANI, A. Evaluation of the inhibitory activity of essential oils against spoilage yeasts and their potential application in yogurt. **Int J Food Microbiol**, v. 341, p. 109048, 2021. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168160521000076?casa\\_token=DuLmuh1SGscAAAAA:CinDqLQqVKoYsblmXyfeYJcdNA3a6-GLUqEKvqeym\\_aRbBXVFKGofG\\_9CoJZIKARAAsnM8niwHU](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168160521000076?casa_token=DuLmuh1SGscAAAAA:CinDqLQqVKoYsblmXyfeYJcdNA3a6-GLUqEKvqeym_aRbBXVFKGofG_9CoJZIKARAAsnM8niwHU). Acesso em: 30 set. 2021.

MILLER, A. B.; CATES, R. G.; LAWRENCE, M.; SORIA, J. A.; ESPINOZA, L. V.; MARTINEZ, J. V.; ARBIZÚ, D. A. The antibacterial and antifungal activity of essential oils extracted from Guatemalan medicinal plants. **Pharm Biol**, v. 53, n. 4, p. 548-54, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/13880209.2014.932391>. Acesso em: 30 set. 2021.

MILLER, A. B.; CATES, R. G.; O'NEILL, K.; SORIA, J. A. F.; ESPINOZA, L. V.; ALEGRE, B. F.; MARTINEZ, J. V.; ARBIZU, D. R. Evaluation of essential oils from 22 Guatemalan medicinal plants for in vitro activity against cancer and established cell lines. **J. Med. Plants Res.**, v. 12, n. 3, p. 42-49, 2018. Disponível em: <https://academicjournals.org/journal/JMPR/article-abstract/DE4F1DB55875>. Acesso em: 30 set. 2021.

MIRZAEI-NAJAFGHOLI, H.; TARIGHI, S.; GOLMOHAMMADI, M.; TAHERI, P. The Effect of *Citrus* Essential Oils and Their Constituents on Growth of *Xanthomonas citri* subsp. *citri*. **Molecules**, v. 22, n. 4, 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/191654>. Acesso em: 30 set. 2021.

MISHRA, B. B.; TRIPATHI, S. P.; TRIPATHI, C. P. M. Sub-lethal Activity of Plant Volatile Essential Oils in Management of Red Flour Beetle *Tribolium castaneum* (Coleoptera: Tenebrionidae). Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2014.961038>. Acesso em: 30 set. 2021.

MISRA, L. N.; WOUATSA, N. A.; KUMAR, S.; VENKATESH KUMAR, R.; TCHOUMBOUGNANG, F. Antibacterial, cytotoxic activities and chemical composition of fruits of two Cameroonian *Zanthoxylum* species. **J Ethnopharmacol**, v. 148, n. 1, p. 74-80, 2013. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874113002390?casa\\_token=Mb4NPFn411wAAAAA:GEXdnjflzdKI6RTyM4yYFKmAGHo3gVfgxx\\_-jVdIT\\_PGVNSgc7AeJxsWdaNP8idO0ydA7DhdlRg](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874113002390?casa_token=Mb4NPFn411wAAAAA:GEXdnjflzdKI6RTyM4yYFKmAGHo3gVfgxx_-jVdIT_PGVNSgc7AeJxsWdaNP8idO0ydA7DhdlRg). Acesso em: 30 set. 2021.

MITOSHI, M.; KURIYAMA, I.; NAKAYAMA, H.; MIYAZATO, H.; SUGIMOTO, K.; KOBAYASHI, Y.; JIPPO, T.; KANAZAWA, K.; YOSHIDA, H.; MIZUSHINA, Y. Effects of Essential Oils from Herbal Plants and Citrus Fruits on DNA Polymerase Inhibitory, Cancer Cell Growth Inhibitory, Antiallergic, and Antioxidant Activities. **Journal of**

**Agricultural and Food Chemistry**, v. 60, n. 45, p. 11343-11350, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1021/jf303377f>. Acesso em: 30 set. 2021.

MITOSHI, M.; KURIYAMA, I.; NAKAYAMA, H.; MIYAZATO, H.; SUGIMOTO, K.; KOBAYASHI, Y.; JIPPO, T.; KURAMOCHI, K.; YOSHIDA, H.; MIZUSHINA, Y. Suppression of allergic and inflammatory responses by essential oils derived from herbal plants and citrus fruits. **Int J Mol Med**, v. 33, n. 6, p. 1643-51, 2014. Disponível em: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/ijmm.2014.1720>. Acesso em: 30 set. 2021.

MIYA, G.; NYALAMBISA, M.; OYEDEJI, O.; GONDWE, M.; OYEDEJI, A. Chemical Profiling, Toxicity and Anti-Inflammatory Activities of Essential Oils from Three Grapefruit Cultivars from KwaZulu-Natal in South Africa. **Molecules**, v. 26, n. 11, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/26/11/3387>. Acesso em: 30 set. 2021.

MOEMENBELLAH-FARD, M. D.; SHAHRIARI-NAMADI, M.; KELIDARI, H. R.; NEJAD, Z. B.; GHASEMI, H.; OSANLOO, M. Chemical composition and repellent activity of nine medicinal essential oils against *Anopheles stephensi*, the main malaria vector. **International Journal of Tropical Insect Science**, v. 41, n. 2, p. 1325-1332, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85101107497&doi=10.1007%2fs42690-020-00325-2&partnerID=40&md5=48e9bd1f3d6b545c95ca0932f9eb27fc>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MOGHADDAM, M.; MEHDIZADEH, L. Chapter 13 - Chemistry of Essential Oils and Factors Influencing Their Constituents. In: GRUMEZESCU, A. M. e HOLBAN, A. M. (Ed.). **Soft Chemistry and Food Fermentation**: Academic Press, 2017. p.379-419. ISBN 978-0-12-811412-4. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128114124000138>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MOHAMED, T. K. Chemical constituents and antioxidant activity of *Citrus paradisi* (star-ruby red grapefruit) and *Citrus sinensis* (blood sweet orange) Egyptian cultivars. **Asian Journal of Chemistry**, v. 16, n. 3-4, p. 1753-1764, 2004. Disponível em [https://asianjournalofchemistry.co.in/User/ViewFreeArticle.aspx?ArticleID=16\\_3\\_84](https://asianjournalofchemistry.co.in/User/ViewFreeArticle.aspx?ArticleID=16_3_84) Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MOKRANE, S.; CAVALLO, G.; TORTORICI, F.; ROMERO, E.; FERERES, A.; DJELOUAH, K.; VERRASTRO, V.; CORNARA, D. Behavioral effects induced by organic insecticides can be exploited for a sustainable control of the Orange Spiny Whitefly *Aleurocanthus spiniferus*. **Sci Rep**, v. 10, n. 1, p. 15746, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-72972-x>. Acesso em: 30 set. 2021.

MOLINO, J.-F. The Inheritance of Leaf Oil Composition in *Clausena anisum-olens* (Blanco) Merr. **Journal of Essential Oil Research**, v. 12, n. 2, p. 135-139, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10412905.2000.9699480>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MORAES, T. M.; KUSHIMA, H.; MOLEIRO, F. C.; SANTOS, R. C.; ROCHA, L. R.; MARQUES, M. O.; VILEGAS, W.; HIRUMA-LIMA, C. A. Effects of limonene and essential oil from *Citrus aurantium* on gastric mucosa: role of prostaglandins and gastric mucus secretion. **Chem Biol Interact**, v. 180, n. 3, p. 499-505, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009279709001677>. Acesso em: 30 set. 2021.

MORALES-SALDANA, J.; GOMEZ, N.; ROVIRA, J.; ABRAHAMS, M. Larvicidal activity of the grapefruit *Citrus paradisi* (Rutaceae) on two vectors of dengue. **Rev Peru Biol**, v. 14, n. 2, p. 297-299, 2007. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MORAVVEJ, G.; ABBAR, S. Fumigant toxicity of citrus oils against cowpea seed beetle *Callosobruchus maculatus* (F.) (Coleoptera: Bruchidae). **Pak J Biol Sci**, v. 11, n. 1, p. 48-54, 2008. Disponível em: <https://scialert.net/abstract/?doi=pjbs.2008.48.54>. Acesso em: 30 set. 2021.

MOSES, J. P.; NATTUDURAI, G.; BASKAR, K.; AROKIYARAJ, S.; JAYAKUMAR, M. Efficacy of essential oil from *Clausena anisata* and its impact on biochemical changes of *Sitophilus oryzae*. **Environ Sci Pollut Res Int**, v. 27, n. 18, p. 23215-23221, 2020. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MOURA, N. F.; RIBEIRO, H. B.; MACHADO, E. C. S.; ETHUR, E. M.; ZANATTA, N.; MOREL, A. F. Benzophenanthridine alkaloids from *Zanthoxylum rhoifolium*. **Phytochemistry**, v. 46, n. 8, p. 1443-1446, 1997. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031942297004986>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MUTINDA, E. S.; MKALA, E. M.; NANJALA, C.; WASWA, E. N.; ODAGO, W. O.; KIMUTAI, F.; TIAN, J.; GICHUA, M. K.; GITURU, R. W.; HU, G.-W. Traditional medicinal uses, pharmacology, phytochemistry, and distribution of the Genus *Fagaropsis* (Rutaceae). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 284, p. 114781, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874121010114>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

MUTLU-INGOK, A.; DEVECIOGLU, D.; DIKMETAS, D. N.; KARBANCIOGLU-GULER, F.; CAPANOGLU, E. Antibacterial, Antifungal, Antimycotoxigenic, and Antioxidant Activities of Essential Oils: An Updated Review. **Molecules**, v. 25, n. 20, 2020.

NAGAPPAN, T.; RAMASAMY, P.; WAHID, M. E.; SEGARAN, T. C.; VAIRAPPAN, C. S. Biological activity of carbazole alkaloids and essential oil of *Murraya koenigii* against antibiotic resistant microbes and cancer cell lines. **Molecules**, v. 16, n. 11, p. 9651-64, 2011. Disponível em: <https://www.mdpi.com/29758>. Acesso em: 30 set. 2021.

NAGY, G.; HOCHBAUM, T.; SAROSI, S.; LADANYI, M. In Vitro and in Planta Activity of Some Essential Oils against *Venturia inaequalis* (Cooke) G. Winter. **Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca**, v. 42, n. 1, p. 109-114, 2014. Disponível em: <https://www.notulaebotanicae.ro/index.php/nbha/article/view/9503> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

NAHAR, L.; EL-SEEDI, H. R.; KHALIFA, S. A. M.; MOHAMMADHOSSEINI, M.; SARKER, S. D. Ruta Essential Oils: Composition and Bioactivities. **Molecules**, v. 26, n. 16, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/26/16/4766>. Acesso em: 11 nov. 2021.

NAIR, S. A.; SR, R. K.; NAIR, A. S.; BABY, S. Citrus peels prevent cancer. **Phytomedicine**, v. 50, p. 231-237, 2018. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0944711317301009?casa\\_token=Ks2mqbypdAUAAAAA:FDpcndCcjACMxti1xGFvP8Vapebse5i0yVPMk2PRLQ5nx\\_0KogKukNAKVG4plYX\\_\\_emd5BPWU-o](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0944711317301009?casa_token=Ks2mqbypdAUAAAAA:FDpcndCcjACMxti1xGFvP8Vapebse5i0yVPMk2PRLQ5nx_0KogKukNAKVG4plYX__emd5BPWU-o). Acesso em: 30 set. 2021.

NAJEM, M.; BAMMOU, M.; BACHIRI, L.; BOUIAMRINE, E. H.; IBIJBIJEN, J.; NASSIRI, L. *Ruta chalepensis* L. Essential Oil Has a Biological Potential for a Natural Fight against the Pest of Stored Foodstuffs: *Tribolium castaneum* Herbst. **Evidence-based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2020, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85091438928&doi=10.1155%2f2020%2f5739786&partnerID=40&md5=b732eb613ed457d06689956ef56e8655>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

NANA, W. L.; EKE, P.; FOKOM, R.; BAKANRGA-VIA, I.; BEGOUDE, D.; TCHANA, T.; TCHAMENI, N. S.; KUATE, J.; MENUT, C.; FEKAM BOYOM, F. Antimicrobial Activity of *Syzygium aromaticum* and *Zanthoxylum xanthoxyloides* Essential Oils Against *Phytophthora megakarya*. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jph.12363?casa\\_token=071AY0AcTKMAAAAA:NRT6SEvrSKOqFoo0EMI0E-Dp9Ns\\_85UEnW-ufSME35gXVynaMw7tAfv0R3YUw2bD5ViQQZ1-yjyrBis](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jph.12363?casa_token=071AY0AcTKMAAAAA:NRT6SEvrSKOqFoo0EMI0E-Dp9Ns_85UEnW-ufSME35gXVynaMw7tAfv0R3YUw2bD5ViQQZ1-yjyrBis). Acesso em: 30 set. 2021.

NASCIMENTO, P. F.; NASCIMENTO, A. C.; RODRIGUES, C. S.; ANTONIOLLI, Â. R.; SANTOS, P. O.; BARBOSA JÚNIOR, A. M.; TRINDADE, R. C. Atividade antimicrobiana dos óleos essenciais: uma abordagem multifatorial dos métodos. **Revista brasileira de Farmacognosia**, v. 17, n. 1, p. 108-113, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfar/a/pjSFydVRNTHtVw48qPPmZQN/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 set. 2021.

NATTUDURAI, G.; BASKAR, K.; PAULRAJ, M. G.; ISLAM, V. I.; IGNACIMUTHU, S.; DURAIPANDIYAN, V. Toxic effect of *Atalantia monophylla* essential oil on *Callosobruchus maculatus* and *Sitophilus oryzae*. **Environ Sci Pollut Res Int**, v. 24, n. 2, p. 1619-1629, 2017. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-016-7857-9&casa\\_token=ZKUzl07ityQAAAAA:sx-srUfUM-hdsMvCGAgv9THXdpFDP\\_rx8AMTG2Gco9N7ogZHbTfOCJPEId90Q4JBv5b\\_7ZcL\\_AmDFUbA9g](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-016-7857-9&casa_token=ZKUzl07ityQAAAAA:sx-srUfUM-hdsMvCGAgv9THXdpFDP_rx8AMTG2Gco9N7ogZHbTfOCJPEId90Q4JBv5b_7ZcL_AmDFUbA9g). Acesso em: 30 set. 2021.

NCIBI, S.; ATTIA, S.; DIOP, S. M.; AMMAR, M.; HANCE, T. Bio-insecticidal activity of three essential oils against *Rhyzopertha dominica* (Fabricius, 1792) (Coleoptera: Bostrichidae). **African Entomology**, v. 28, n. 2, p. 339-348, 2020. Disponível em: <https://bioone.org/journals/african-entomology/volume-28/issue-2/003.028.0339/Bio-Insecticidal-Activity-of-Three-Essential-Oils-against-Rhyzopertha-dominica/10.4001/003.028.0339.short>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

NEGI, P.; PANDEY, S.; RAWAT, B. S.; RAMOLA, B.; KALRA, G.; THAKUR, R. Effect of altitude on essential oil composition, antifeedant and antimicrobial potential of *Murraya koenigii* isolated from different regions of North Himalaya. **Research Journal of Pharmacy and Technology**, v. 13, n. 12, p. 5953-5957, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85100438783&doi=10.5958%2f0974-360X.2020.01039.2&partnerID=40&md5=910578fe80b33085bfb6efe6181c2fb0>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

NETA, M. C. S.; VITTORAZZI, C.; GUIMARAES, A. C.; MARTINS, J. D. L.; FRONZA, M.; ENDRINGER, D. C.; SCHERER, R. Effects of beta-caryophyllene and *Murraya paniculata* essential oil in the murine hepatoma cells and in the bacteria and fungi 24-h time-kill curve studies. **Pharmaceutical Biology**, v. 55, n. 1, p. 190-197, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6130565/> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

NIDHI, P.; ROLTA, R.; KUMAR, V.; DEV, K.; SOURIRAJAN, A. Synergistic potential of *Citrus aurantium* L. essential oil with antibiotics against *Candida albicans*. **J Ethnopharmacol**, v. 262, p. 113135, 2020. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874120330166?casa\\_token=\\_kn6V2LWAgAAAAA:snviBCzWRfCtkS0vSCIZI\\_7sdoefdwmzHcDP3ixLWyPuLEx\\_SPjBla9XePO6M4p10qboSakAc8](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874120330166?casa_token=_kn6V2LWAgAAAAA:snviBCzWRfCtkS0vSCIZI_7sdoefdwmzHcDP3ixLWyPuLEx_SPjBla9XePO6M4p10qboSakAc8). Acesso em: 30 set. 2021.

NIKOLIĆ, M. M.; JOVANOVIĆ, K. K.; MARKOVIĆ, T. L.; MARKOVIĆ, D. L.; GLIGORIJEVIĆ, N. N.; RADULOVIĆ, S. S.; KOSTIĆ, M.; GLAMOČLIJA, J. M.; SOKOVIĆ, M. D. Antimicrobial synergism and cytotoxic properties of *Citrus limon* L., *Piper nigrum* L. and *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betche) Cheel essential oils. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 69, n. 11, p. 1606-1614, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jphp.12792>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

NIKOLIĆ, M. M.; JOVANOVIĆ, K. K.; MARKOVIĆ, T. L.; MARKOVIĆ, D. L.; GLIGORIJEVIĆ, N. N.; RADULOVIĆ, S. S.; KOSTIĆ, M.; GLAMOČLIJA, J. M.; SOKOVIĆ, M. D. Antimicrobial synergism and cytotoxic properties of *Citrus limon* L., *Piper nigrum* L. and *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betche) Cheel essential oils. **J Pharm Pharmacol**, v. 69, n. 11, p. 1606-1614, 2017. Disponível em: <https://academic.oup.com/jpp/article-abstract/69/11/1606/6127828>. Acesso em: 30 set. 2021.

NTALLI, N. G.; MANCONI, F.; LEONTI, M.; MAXIA, A.; CABONI, P. Aliphatic ketones from *Ruta chalepensis* (Rutaceae) induce paralysis on root knot nematodes. **J Agric Food Chem**, v. 59, n. 13, p. 7098-103, 2011. Disponível em: [https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf2013474?casa\\_token=\\_uxzwU2Hh7kAAAAA:zRBb8j2sLhAUi9kVDMhkMAvKKjbrvnSxOroMOjMkf2xA62hllqk JrUWOMRX-w2URGPpPhp6-7f6azuor](https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf2013474?casa_token=_uxzwU2Hh7kAAAAA:zRBb8j2sLhAUi9kVDMhkMAvKKjbrvnSxOroMOjMkf2xA62hllqk JrUWOMRX-w2URGPpPhp6-7f6azuor). Acesso em: 30 set. 2021.

OBOH, G.; OLASEHINDE, T. A.; ADEMOSUN, A. O. Essential oil from lemon peels inhibit key enzymes linked to neurodegenerative conditions and pro-oxidant induced lipid peroxidation. **J Oleo Sci**, v. 63, n. 4, p. 373-81, 2014. Disponível em:

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/advpub/0/advpub\\_ess13166/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/advpub/0/advpub_ess13166/_article/-char/ja/). Acesso em: 30 set. 2021.

OKAGU, I. U.; NDEFO, J. C.; AHAM, E. C.; UDENIGWE, C. C. Zanthoxylum Species: A Review of Traditional Uses, Phytochemistry and Pharmacology in Relation to Cancer, Infectious Diseases and Sickle Cell Anemia. **Front Pharmacol**, v. 12, p. 713090, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8479109/>. Acesso em: 30 set. 2021.01 jan. 2022

OKE, J. Dan Mayer, Essential evidence-based medicine. 2nd edn. **Statistical Methods in Medical Research**, v. 25, n. 5, p. 2396-2396, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0962280213485507>. Acesso em: 30 set. 2021.

OLIVEIRA, A.; FERNANDES, C. C.; SANTOS, L. S.; CANDIDO, A.; MAGALHÃES, L. G.; MIRANDA, M. L. D. Chemical composition, in vitro larvicidal and antileishmanial activities of the essential oil from *Citrus reticulata* Blanco fruit peel. **Braz J Biol**, v. 83, p. e247539, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjb/a/hBJ565KPbjTm3zqJTzsrHPp/>. Acesso em: 30 set. 2021.

OLIVEIRA, S. A.; ZAMBRANA, J. R.; IORIO, F. B.; PEREIRA, C. A.; JORGE, A. O. The antimicrobial effects of *Citrus limonum* and *Citrus aurantium* essential oils on multi-species biofilms. **Braz Oral Res**, v. 28, p. 22-7, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bor/a/WQ5pyVKvyKT5msttsgdcDMG/abstract/?lang=en>. Acesso em: 30 set. 2021.

OLOUNLADÉ, P. A.; AZANDO, E. V.; HOUNZANGBÉ-ADOTÉ, M. S.; HA, T. B.; LEROY, E.; MOULIS, C.; FABRE, N.; MAGNAVAL, J. F.; HOSTE, H.; VALENTIN, A. In vitro anthelmintic activity of the essential oils of *Zanthoxylum zanthoxyloides* and *Newbouldia laevis* against *Strongyloides ratti*. **Parasitol Res**, v. 110, n. 4, p. 1427-33, 2012. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-011-2645-4&casa\\_token=Tv2lIRxCsooAAAAA:F62aQVIDPzoDMpKzwDTWDTaNZ78hA7le485Db0pgL-pVQ7bZFNPTZ92tfgFDFJS6Feplo6d9RWjwC08bmQ](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-011-2645-4&casa_token=Tv2lIRxCsooAAAAA:F62aQVIDPzoDMpKzwDTWDTaNZ78hA7le485Db0pgL-pVQ7bZFNPTZ92tfgFDFJS6Feplo6d9RWjwC08bmQ). Acesso em: 30 set. 2021.

OLSZOWY, M.; DAWIDOWICZ, A. L. Essential oils as antioxidants: their evaluation by DPPH, ABTS, FRAP, CUPRAC, and  $\beta$ -carotene bleaching methods. **Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly**, v. 147, n. 12, p. 2083-2091, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00706-016-1837-0>. Acesso em: 30 set. 2021.

ORTU, E.; SANNA, G.; SCALA, A.; PULINA, G.; CABONI, P.; BATTACONE, G. In vitro anthelmintic activity of active compounds of the fringed rue *Ruta chalepensis* against dairy ewe gastrointestinal nematodes. **J Helminthol**, v. 91, n. 4, p. 447-453, 2017. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-helminthology/article/in-vitro-anthelmintic-activity-of-active-compounds-of-the-fringed-rue-ruta-chalepensis-against-dairy-ewe-gastrointestinal-nematodes/0FBEC2C1CA06D86421722E9C6FB1E5E5>. Acesso em: 30 set. 2021.

OSHAGHI, M. A.; GHALANDARI, R.; VATANDOOST, H.; SHAYEGHI, M.; KAMALINEJAD, M.; TOURABI-KHALEDI, H.; ABOLHASSANI, M.; HASHEMZADEH, M. Repellent effect of extracts and essential oils of *Citrus limon* (Rutaceae) and *Melissa officinalis* (Labiatae) against main malaria vector, *Anopheles stephensi* (Diptera: Culicidae). **Iran. J. Public Health**, v. 32, n. 4, p. 47-52, 2003. Disponível em: <https://ijph.tums.ac.ir/index.php/IJPH/article/view/1940>. Acesso em: 30 set. 2021.

OWOLABI, M. S.; OGUNDAJO, A. L.; EWEKEYE, T.; SHARAIBI, O. J.; DOSOKY, N. S.; SETZER, W. N. Chemical Composition, Antibacterial and Antifungal Activities of the Leaf Essential Oil of *Afraegle paniculata* (Schumach. & Thonn.) Engl. **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**, v. 23, n. 6, p. 1356-1362, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85100175480&doi=10.1080%2f0972060X.2020.1847692&partnerID=40&md5=164a638710d1e0a47a48730cd910c726>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

OYEDEJI, A. O.; OKUNOWO, W. O.; OSUNTOKI, A. A.; OLABODE, T. B.; AYO-FOLORUNSO, F. Insecticidal and biochemical activity of essential oil from *Citrus sinensis* peel and constituents on *Callosobruchus maculatus* and *Sitophilus zeamais*. **Pestic Biochem Physiol**, v. 168, p. 104643, 2020. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048357520301383?casa\\_token=t4AupwrDfdEAAAAA:3ABWH3U7\\_QZFPyKLYro3f522LSMcIVG0PNIO5BvY6fsKM1PMzRnWu8bH3iqFm4JSCNgC7oQ8O04](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048357520301383?casa_token=t4AupwrDfdEAAAAA:3ABWH3U7_QZFPyKLYro3f522LSMcIVG0PNIO5BvY6fsKM1PMzRnWu8bH3iqFm4JSCNgC7oQ8O04). Acesso em: 30 set. 2021.

OYEDEJI, A. O.; OYEDEJI, O. O.; ADENIYI, B. A.; ALAKA, S. A.; TETEDE, E. Antimicrobial Potential of the Essential Oils of Three *Zanthoxylum* Species Against Genitourinary Tract Pathogens. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 13, n. 4, p. 496-502, 2010. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2010.10643854?journalCode=teop20> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

OYELEYE, S. I.; OGUNSUYI, O. B.; ADEDEJI, V.; OLATUNDE, D.; OBOH, G. *Citrus* spp. essential oils improve behavioral pattern, repressed cholinesterases and monoamine oxidase activities, and production of reactive species in fruit fly (*Drosophila melanogaster*) model of Alzheimer's Disease. **J Food Biochem**, v. 45, n. 3, p. e13558, 2021. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jfbc.13558?casa\\_token=FLBRIWYtQP0AAAAA:shYHWbltRsiXcYM6gqVqGPPEDXbyxJLA76CXJ5JP-tyvBAPocbVf4F1gUAo1bMIYxZt8P5j2wZeYvPg](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jfbc.13558?casa_token=FLBRIWYtQP0AAAAA:shYHWbltRsiXcYM6gqVqGPPEDXbyxJLA76CXJ5JP-tyvBAPocbVf4F1gUAo1bMIYxZt8P5j2wZeYvPg). Acesso em: 30 set. 2021.

PADUCH, R.; KANDEFER-SZERSZEN, M.; TRYTEK, M.; FIEDUREK, J. Terpenes: substances useful in human healthcare. **Arch Immunol Ther Exp (Warsz)**, v. 55, n. 5, p. 315-27, 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18219762>. Acessado em : 30 set. 2021.

PAIK, S. Y.; KOH, K. H.; BEAK, S. M.; PAEK, S. H.; KIM, J. A. The essential oils from *Zanthoxylum schinifolium* pericarp induce apoptosis of HepG2 human hepatoma cells through increased production of reactive oxygen species. **Biol Pharm Bull**, v. 28, n. 5, p. 802-7, 2005. Disponível em:

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/bpb/28/5/28\\_5\\_802/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/bpb/28/5/28_5_802/_article/-char/ja/). Acesso em: 30 set. 2021.

PANDEY, A. K.; PALNI, U. T.; TRIPATHI, N. N. Evaluation of *Clausena pentaphylla* (Roxb.) DC oil as a fungitoxicant against storage mycoflora of pigeon pea seeds. **J Sci Food Agric**, v. 93, n. 7, p. 1680-6, 2013. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jsfa.5949?casa\\_token=JsCGRht8vJ8AAAAA:hig3LChNbDdbfrztDMXkVjNPkkgO3nrHHIDMSgmTOvTr4GTkwz4Vgumi492PB4ZHqt-YsZrXzRlnCHw](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jsfa.5949?casa_token=JsCGRht8vJ8AAAAA:hig3LChNbDdbfrztDMXkVjNPkkgO3nrHHIDMSgmTOvTr4GTkwz4Vgumi492PB4ZHqt-YsZrXzRlnCHw). Acesso em: 30 set. 2021.

PANDEY, A. K.; SINGH, P.; PALNI, U. T.; TRIPATHI, N. N. Bioefficacy of plant essential oils against pulse beetles *Callosobruchus* spp. (Coleoptera: Bruchidae) in pigeon pea seeds with particular reference to *Clausena pentaphylla* (Roxb.) DC. **Archives of Phytopathology and Plant Protection**, v. 46, n. 12, p. 1408-1416, 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03235408.2013.768410>. Acesso em: 30 set. 2021.

PANG, X.; FENG, Y. X.; QI, X. J.; XI, C.; DU, S. S. Acute toxicity and repellent activity of essential oil from *Atalantia guillauminii* Swingle fruits and its main monoterpenes against two stored product insects. **International Journal of Food Properties**, v. 24, n. 1, p. 304-315, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85100882007&doi=10.1080%2f10942912.2021.1876088&partnerID=40&md5=e717cb35ea785d1def18f1b9161e177b>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

PANG, X.; FENG, Y. X.; QI, X. J.; XI, C.; DU, S. S. Acute toxicity and repellent activity of essential oil from *Atalantia guillauminii* Swingle fruits and its main monoterpenes against two stored product insects. **International Journal of Food Properties**, v. 24, n. 1, p. 304-315, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85100882007&doi=10.1080%2f10942912.2021.1876088&partnerID=40&md5=e717cb35ea785d1def18f1b9161e177b>. Disponível em: Acesso em: 4 jan. 2022

PANT, P.; SUT, S.; CASTAGLIUOLO, I.; GANDIN, V.; MAGGI, F.; GYAWALI, R.; DALL'ACQUA, S. Sesquiterpene rich essential oil from Nepalese Bael tree (*Aegle marmelos* (L.) Correa) as potential antiproliferative agent. **Fitoterapia**, v. 138, p. 104266, 2019. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0367326X1831517X?casa\\_token=k68PNaB2aR8AAAAA:2FEoVLa-zgs33V6CNycp7B6FjBfN\\_ALaiaqlGh-PHfRZaf9HfDxxiJla\\_31jeHT5eOXf59QEj\\_g](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0367326X1831517X?casa_token=k68PNaB2aR8AAAAA:2FEoVLa-zgs33V6CNycp7B6FjBfN_ALaiaqlGh-PHfRZaf9HfDxxiJla_31jeHT5eOXf59QEj_g). Acesso em: 30 set. 2021.

PARK, I.-K.; KIM, L.-S.; CHOI, I.-H.; LEE, Y.-S.; SHIN, S.-C. Fumigant Activity of Plant Essential Oils and Components from *Schizonepeta tenuifolia* Against *Lycoriella ingenua* (Diptera: Sciaridae). **Journal of Economic Entomology**, v. 99, n. 5, p. 1717-1721, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jee/99.5.1717>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

PARK, J.-H.; JEON, Y.-J.; LEE, C.-H.; CHUNG, N.; LEE, H.-S. Insecticidal toxicities of carvacrol and thymol derived from *Thymus vulgaris* Lin. against *Pochazia shantungensis* Chou & Lu., newly recorded pest. **Scientific Reports**, v. 7, n. 1, p.

40902, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/srep40902>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

PATEIRO, M.; BARBA, F. J.; DOMÍNGUEZ, R.; SANT'ANA, A. S.; MOUSAVI KHANEGHAH, A.; GAVAHIAN, M.; GÓMEZ, B.; LORENZO, J. M. Essential oils as natural additives to prevent oxidation reactions in meat and meat products: A review. **Food Research International**, v. 113, p. 156-166, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996918305428>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

PATIL, J. R.; JAYAPRAKASHA, G. K.; CHIDAMBARA MURTHY, K. N.; TICHY, S. E.; CHETTI, M. B.; PATIL, B. S. Apoptosis-mediated proliferation inhibition of human colon cancer cells by volatile principles of *Citrus aurantifolia*. **Food Chemistry**, v. 114, n. 4, p. 1351-1358, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030881460801354X>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

PATIÑO, L. O. J.; PRIETO, R. J. A.; CUCA, S. L. E. *Zanthoxylum* genus as potential source of bioactive compounds. **Bioactive compounds in phytomedicine**, v. 10, p. 184-218, 2012. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=T9CPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA185&dq=Zanthoxylum+genus+as+potential+source+of+bioactive+compounds.+&ots=iyLHIG2j7b&sig=4bi2fMjxND6m-gJZHiQMvQRXNw4>. Acesso em: 30 set. 2021.4 jan. 2022

PAVELA, R. Insecticidal properties of several essential oils on the house fly (*Musca domestica* L.). **Phytother Res**, v. 22, n. 2, p. 274-8, 2008. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ptr.2300?casa\\_token=Zqpgs1Tv36IAAAAA:q2\\_CNHXS-Wff8akRGLJZ5K5VptHNo-lkSgISZDHSn82e0ZHdmi50bgYDBS6TaMW3ZvvmO2zONQt3DU](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ptr.2300?casa_token=Zqpgs1Tv36IAAAAA:q2_CNHXS-Wff8akRGLJZ5K5VptHNo-lkSgISZDHSn82e0ZHdmi50bgYDBS6TaMW3ZvvmO2zONQt3DU). Acesso em: 30 set. 2021.

PAVELA, R.; MAGGI, F.; LUPIDI, G.; MBUNTCHA, H.; WOGUEM, V.; WOMENI, H. M.; BARBONI, L.; TAPONDJOU, L. A.; BENELLI, G. *Clausena anisata* and *Dysphania ambrosioides* essential oils: from ethno-medicine to modern uses as effective insecticides. **Environ Sci Pollut Res Int**, v. 25, n. 11, p. 10493-10503, 2018. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-017-0267-9&casa\\_token=ChV2KXLFzgsAAAAA:aa9kAeWul2ePqMv6uOqWmp\\_QNQ\\_yAySO9imuTv5QxhKpSy0YmN0JXIUdQ7lcVqhdw254uXVBejAna-YPpA](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-017-0267-9&casa_token=ChV2KXLFzgsAAAAA:aa9kAeWul2ePqMv6uOqWmp_QNQ_yAySO9imuTv5QxhKpSy0YmN0JXIUdQ7lcVqhdw254uXVBejAna-YPpA). Acesso em: 30 set. 2021.

PAVITHRA, P. S.; MEHTA, A.; VERMA, R. S. Induction of apoptosis by essential oil from *P. missionis* in skin epidermoid cancer cells. **Phytomedicine**, v. 50, p. 184-195, 2018. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0944711317301654?casa\\_token=Cw0uMyjqCtwAAAAA:qKRZHFEkks9-XD36T15j\\_Ffw6XnZe01ubnjM7-KrtK2swljsaG0HhJlr6KycsUaioFZCArMINok](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0944711317301654?casa_token=Cw0uMyjqCtwAAAAA:qKRZHFEkks9-XD36T15j_Ffw6XnZe01ubnjM7-KrtK2swljsaG0HhJlr6KycsUaioFZCArMINok). Acesso em: 30 set. 2021.

PAVITHRA, P. S.; SREEVIDYA, N.; VERMA, R. S. Antibacterial activity and chemical composition of essential oil of *Pamburus missionis*. **J Ethnopharmacol**, v. 124, n. 1, p. 151-3, 2009. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037887410900230X?casa\\_token=cFCvwJQyJ0kAAAAA:oxsfoyeJfPJC9AO99vcbl-GTyN5PDXN\\_D2CjNJCAaZvwSu9tkIK9NOq3t3Egnyl86SoYxSY\\_Dec](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037887410900230X?casa_token=cFCvwJQyJ0kAAAAA:oxsfoyeJfPJC9AO99vcbl-GTyN5PDXN_D2CjNJCAaZvwSu9tkIK9NOq3t3Egnyl86SoYxSY_Dec). Acesso em: 30 set. 2021.

PEDROSO, R. S.; BALBINO, B. L.; ANDRADE, G.; DIAS, M. C. P. S.; ALVARENGA, T. A.; PEDROSO, R. C. N.; PIMENTA, L. P.; LUCARINI, R.; PAULETTI, P. M.; JANUÁRIO, A. H.; CARVALHO, M. T. M.; MIRANDA, M. L. D.; PIRES, R. H. In vitro and in vivo Anti-Candida spp. Activity of plant-derived products. **Plants**, v. 8, n. 11, p. 494, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/571696>. Acesso em: 30 set. 2021.

PEKMEZOVIC, M.; ALEKSIC, I.; BARAC, A.; ARSIC-ARSENJEVIC, V.; VASILJEVIC, B.; NIKODINOVIC-RUNIC, J.; SENEROVIC, L. Prevention of polymicrobial biofilms composed of *Pseudomonas aeruginosa* and pathogenic fungi by essential oils from selected *Citrus* species. **Pathog Dis**, v. 74, n. 8, 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/femspd/article-abstract/74/8/ftw102/2632708>. Acesso em: 30 set. 2021.

PÉREZ LÓPEZ, L. A.; DE LA TORRE, Y. C.; CIRIO, A. T.; DE TORRES, N. W.; FLORES SUÁREZ, A. E.; ARANDA, R. S. Essential oils from *Zanthoxylum fagara* Wild Lime, *Ruta chalepensis* L. and *Thymus vulgaris* L.: Composition and activity against *Aedes aegypti* larvae. **Pak J Pharm Sci**, v. 28, n. 5 Suppl, p. 1911-5, 2015. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=1011601X&AN=110927125&h=XKzb0wKRed%2F%2BRiaHpNvWNkkYyahvMA%2Bnr7yXyAptH%2BD0uoY0F3I16f4xMP0cAAmitLNoZO3r3EgiUb9SPgf%2FA%3D%3D&crl=c>. Acesso em: 30 set. 2021.

PERIĆ, M.; RAJKOVIĆ, K.; MILIĆ LEMIĆ, A.; ŽIVKOVIĆ, R.; ARSIĆ ARSENJEVIĆ, V. Development and validation of mathematical models for testing antifungal activity of different essential oils against *Candida* species. **Arch Oral Biol**, v. 98, p. 258-264, 2019. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003996918305533?casa\\_token=pqq-9unKWgEAAAAA:zh9flXK6gRJP5IEz07Rvvr5c-g1mKtZndV566IWOI99xg5H4oyDVQksLvO\\_uPrm7OveImTQglw](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003996918305533?casa_token=pqq-9unKWgEAAAAA:zh9flXK6gRJP5IEz07Rvvr5c-g1mKtZndV566IWOI99xg5H4oyDVQksLvO_uPrm7OveImTQglw). Acesso em: 30 set. 2021.

PETERS MDJ, G. C., MCINERNEY P, MUNN Z, TRICCO AC, KHALIL, H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: AROMATARIS E, M. Z. E. (Ed.). **JBIManual for Evidence Synthesis**: JBI, 2020. Disponível em: <https://synthesismanual.jbi.global>. Acesso em: 30 set. 2021.

PETERS, M. D. J.; GODFREY, C. M.; KHALIL, H.; MCINERNEY, P.; PARKER, D.; SOARES, C. B. Guidance for conducting systematic scoping reviews. **JBIM Evidence Implementation**, v. 13, n. 3, 2015. Disponível em: [https://journals.lww.com/ijebh/Fulltext/2015/09000/Guidance\\_for\\_conducting\\_systematic\\_scoping\\_reviews.5.aspx](https://journals.lww.com/ijebh/Fulltext/2015/09000/Guidance_for_conducting_systematic_scoping_reviews.5.aspx). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

PETERS, M. **Essential oils : historical significance, chemical composition, and medicinal uses and benefits**. New York: Nova Publishers 2016.

PHAM, J. V.; YILMA, M. A.; FELIZ, A.; MAJID, M. T.; MAFFETONE, N.; WALKER, J. R.; KIM, E.; CHO, H. J.; REYNOLDS, J. M.; SONG, M. C.; PARK, S. R.; YOON, Y. J. A Review of the Microbial Production of Bioactive Natural Products and Biologics. **Front Microbiol**, v. 10, p. 1404, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31281299>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

PHAM, M. T.; RAJIĆ, A.; GREIG, J. D.; SARGEANT, J. M.; PAPADOPOULOS, A.; MCEWEN, S. A. A scoping review of scoping reviews: advancing the approach and enhancing the consistency. **Research Synthesis Methods**, v. 5, n. 4, p. 371-385, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jrsm.1123>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

PICHERSKY, E.; GANG, D. R. Genetics and biochemistry of secondary metabolites in plants: an evolutionary perspective. **Trends Plant Sci**, v. 5, n. 10, p. 439-45, 2000. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360138500017416?casa\\_token=QtRIOKI36-AAAAAA:SJy7otA7CpFgbrcuRC5-018bZprUb285jMTz7VLaHCU8cVR2HmMcdf6bYQnT8bXqIRyYGz-dH-8](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360138500017416?casa_token=QtRIOKI36-AAAAAA:SJy7otA7CpFgbrcuRC5-018bZprUb285jMTz7VLaHCU8cVR2HmMcdf6bYQnT8bXqIRyYGz-dH-8). Acesso em: 20 nov. 2021.

PINHEIRO, M. M.; MILTOJEVIĆ, A. B.; RADULOVIĆ, N. S.; ABDUL-WAHAB, I. R.; BOYLAN, F.; FERNANDES, P. D. Anti-inflammatory activity of *Choisya ternata* Kunth essential oil, ternanthranin, and its two synthetic analogs (methyl and propyl N-methylantranilates). **PLoS One**, v. 10, n. 3, p. e0121063, 2015. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0121063>. Acesso em: 30 set. 2021.

PINO, O.; SANCHEZ, Y.; ROJAS, M. M.; ABREU, Y.; CORREA, T. M.; MARTINEZ, D.; DE OCA, R. M. Chemical composition and antibacterial activity of the essential oil from *Ruta chalepensis* L. **Rev. Prot. Veg.**, v. 29, n. 3, p. 220-225, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0254629915002628>. Acesso em: 30 set. 2021.

POLO, C. M.; MORAES, T. M.; PELLIZZON, C. H.; MARQUES, M. O.; ROCHA, L. R.; HIRUMA-LIMA, C. A. Gastric Ulcers in Middle-Aged Rats: The Healing Effect of Essential Oil from *Citrus aurantium* L. (Rutaceae). **Evid Based Complement Alternat Med**, v. 2012, p. 509451, 2012. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2012/509451/>. Acesso em: 30 set. 2021.

POONKODI, K.; ANITHA, R.; VASANTHAMANI, S.; KARTHIKA, J.; TAMILSELVI, V. Evaluation of in vitro Cytotoxicity of Essential Oil from *Clausena dentata* (Willd) Grown in Western Ghats Region, South India. **Asian Journal of Chemistry**, v.29, p.2467-2469, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14233/ajchem.2017.20775>. Acesso em: 30 set. 2021.

POURMORTAZAVI, S. M.; HAJMIRSADEGHI, S. S. Supercritical fluid extraction in plant essential and volatile oil analysis. **Journal of Chromatography A**, v. 1163, n. 1, p. 2-24, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021967307010229>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

PRASAD, K. Introduction to Evidence-Based Medicine. In: PRASAD, K. (Ed.). **Fundamentals of Evidence Based Medicine**. New Delhi: Springer India, 2014. p.1-18. ISBN 978-81-322-0831-0. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-81-322-0831-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-81-322-0831-0_1). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

PRIETO, J. A.; PATIÑO, O. J.; DELGADO, W. A.; MORENO, J. P.; CUCA, L. E. Chemical composition, insecticidal, and antifungal activities of fruit essential oils of three Colombian *Zanthoxylum* species. **Chilean journal of agricultural research**, v. 71, n. 1, p. 73, 2011. Disponível em: [https://oes.chileanjar.cl/files/V71\\_I1\\_2011\\_ENG\\_JulietAPrieto.pdf](https://oes.chileanjar.cl/files/V71_I1_2011_ENG_JulietAPrieto.pdf). Acesso em: 30 set. 2021.

QARI, S. H.; ABDEL-FATTAH, N. A. H.; SHEHAWY, A. A. Assessment of DNA damage and biochemical responses in *Rhyzopertha dominica* exposed to some plant volatile oils. **J. Pharmacol. Toxicol.**, v. 12, n. 2, p. 87-96, 2017. Disponível em: <https://scialert.net/abstract/?doi=jpt.2017.87.96>. Acesso em: 30 set. 2021.

QUEIROZ, D. P. K.; LIMA, M. P.; MARQUES, M. O. M.; FACANALI, R. Analysis of the Essential Oils and Larvicidal Activity of *Hortia longifolia*. **Chemistry of Natural Compounds**, v. 51, n. 4, p. 783-784, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10600-015-1411-8>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

RABEHAJA, D. J.; GARCIA, G.; CHARMILLON, J. M.; DÉSIÉ, O.; PAOLI, M.; RAMANOELINA, P. A.; TOMI, F. Chemical composition of *Melicope belahe* (Baill.) T. G. Hartley (Rutaceae) leaf essential oil from Madagascar. **Nat Prod Res**, v. 31, n. 2, p. 224-227, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14786419.2016.1219858>. Acesso em: 30 set. 2021.

RAJKUMAR, S.; JEBANESAN, A. Chemical composition and larvicidal activity of leaf essential oil from *Clausena dentata* (Willd) M. Roam. (Rutaceae) against the chikungunya vector, *Aedes aegypti* Linn. (Diptera: Culicidae). **Journal of Asia-Pacific Entomology**, v. 13, n. 2, p. 107-109, 2010a. Disponível em: <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-1e8c6e00-443a-30e6-baa1-8f496c4e3049>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

RAJKUMAR, S.; JEBANESAN, A. Prevention of Dengue fever through plant based mosquito repellent *Clausena dentata* (Willd.) M. Roem (Family: Rutaceae) essential oil against *Aedes aegypti* L. (Diptera: Culicidae) mosquito. **Eur Rev Med Pharmacol Sci**, v. 14, n. 3, p. 231-4, 2010b. Disponível em: <http://www.europeanreview.org/wp/wp-content/uploads/729.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

RAVI KIRAN, S.; BHAVANI, K.; SITA DEVI, P.; RAJESWARA RAO, B. R.; JANARDHAN REDDY, K. Composition and larvicidal activity of leaves and stem

essential oils of *Chloroxylon swietenia* DC against *Aedes aegypti* and *Anopheles stephensi*. **Bioresour Technol**, v. 97, n. 18, p. 2481-4, 2006. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096085240500475X?casa\\_token=ydMr9UxY3uQAAAAA:fpYuCnEZUENRXJbS17hAJrmmoN11kk4Q5w8jl2oft36XSICA PubUbj6H\\_7qgxyWsPp5EpJhE9yU](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096085240500475X?casa_token=ydMr9UxY3uQAAAAA:fpYuCnEZUENRXJbS17hAJrmmoN11kk4Q5w8jl2oft36XSICA PubUbj6H_7qgxyWsPp5EpJhE9yU). Acesso em: 30 set. 2021.

REDDY, D. N.; AL-RAJAB, A. J. Chemical composition, antibacterial and antifungal activities of *Ruta graveolens* L. volatile oils. **Cogent Chemistry**, v. 2, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23312009.2016.1220055?needAccess=true> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

RESTUCCIA, C.; OLIVERI CONTI, G.; ZUCCARELLO, P.; PARAFATI, L.; CRISTALDI, A.; FERRANTE, M. Efficacy of different citrus essential oils to inhibit the growth and B1 aflatoxin biosynthesis of *Aspergillus flavus*. **Environ Sci Pollut Res Int**, v. 26, n. 30, p. 31263-31272, 2019. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-019-06169-9&casa\\_token=CDau0IAGISEAAAAA:LKvf5ySF2IYC2VGZ-2HzmCSpXlmtHc2QFgW6KALdo0MzgOS1uVb4gZ2tzFLU83E0ulJWgZlIt7sjSapexQ](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-019-06169-9&casa_token=CDau0IAGISEAAAAA:LKvf5ySF2IYC2VGZ-2HzmCSpXlmtHc2QFgW6KALdo0MzgOS1uVb4gZ2tzFLU83E0ulJWgZlIt7sjSapexQ). Acesso em: 30 set. 2021.

RIBEIRO, N. C.; DA CAMARA, C. A. G.; MELO, J. P. R.; DE MORAES, M. M. Acaricidal properties of essential oils from agro-industrial waste products from citric fruit against *Tetranychus urticae*. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jen.12642?casa\\_token=vijxo0W7maMAAAAA:ltasDfvUpGe4kom5JNaZJbh\\_jLKHCHxya52OLUr8MwyJMTgOP\\_wzjax6UT A-IEDwCaJvZ-MTGLBNus](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jen.12642?casa_token=vijxo0W7maMAAAAA:ltasDfvUpGe4kom5JNaZJbh_jLKHCHxya52OLUr8MwyJMTgOP_wzjax6UT A-IEDwCaJvZ-MTGLBNus). Acesso em: 30 set. 2021.

ROBERTO, D.; MICUCCI, P.; SEBASTIAN, T.; GRACIELA, F.; ANESINI, C. Antioxidant Activity of Limonene on Normal *Murine Lymphocytes*: Relation to H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Modulation and Cell Proliferation. **Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology**, v. 106, n. 1, p. 38-44, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1742-7843.2009.00467.x>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

RODRIGUES, R. A. F.; FIGUEIRA, G. M.; SARTORATTO, A.; YAMANE, L. T.; DE FREITAS-BLANCO, V. S. Chemical Diversity and Ethnopharmacological Survey of South American Medicinal and Aromatic Plant Species. In: ALBUQUERQUE, U. P.; PATIL, U., *et al* (Ed.). **Medicinal and Aromatic Plants of South America: Brazil**. Dordrecht: Springer Netherlands, 2018. p.17-44. ISBN 978-94-024-1552-0. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-94-024-1552-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-94-024-1552-0_2). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

RODRÍGUEZ, E. J.; RAMIS-RAMOS, G.; HEYDEN, Y. V.; SIMÓ-ALFONSO, E. F.; LERMA-GARCÍA, M. J.; SAUCEDO-HERNÁNDEZ, Y.; MONTEAGUDO, U.; MORALES, Y.; HOLGADO, B.; HERRERO-MARTÍNEZ, J. M. Chemical composition, antioxidant properties and antimicrobial activity of the essential oil of *Murraya paniculata* leaves from the mountains of Central Cuba. **Nat Prod Commun**, v. 7, n. 11, p. 1527-30, 2012. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1934578X1200701129>. Acesso em: 30 set. 2021.

ROMERO, N. R.; ANDRADE-NETO, M.; GONCALVES, F. J. T.; NASCIMENTO, R. R. G.; BEZERRA, F. S.; DE OLIVEIRA, M. C. F.; BARBOSA, F. G.; BEZERRA, A. M. E.; MAFEZOLI, J.; SENA, J. S. P. Nematicidal activity of the essential oils from *Pilocarpus microphyllus* (Rutaceae) samples. **Natural Product Communications**, v. 1, n. 6, p. 469-473, 2006. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1934578X0600100608>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

RUIZ-PÉREZ, N. J.; GONZÁLEZ-ÁVILA, M.; SÁNCHEZ-NAVARRETE, J.; TOSCANO-GARIBAY, J. D.; MORENO-EUTIMIO, M. A.; SANDOVAL-HERNÁNDEZ, T.; ARRIAGA-ALBA, M. Antimycotic Activity and Genotoxic Evaluation of *Citrus sinensis* and *Citrus latifolia* Essential Oils. **Sci Rep**, v. 6, p. 25371, 2016. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/srep25371>. Acesso em: 30 set. 2021.

SABRY, O. M. M.; EL SAYED, A. M.; ALSHALMANI, S. K. GC/MS analysis and potential cytotoxic activity of *Haplophyllum tuberculatum* essential oils against lung and liver cancer cells. **Pharmacognosy Journal**, v. 8, n. 1, 2016. Disponível em: <https://mail.phcogj.com/article/111>. Acesso em: 30 set. 2021.

SACKETT, D. L. Evidence-based medicine. **Seminars in Perinatology**, v. 21, n. 1, p. 3-5, 1997. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0146000597800134>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SADGROVE, N. J.; JONES, G. L. Antimicrobial Activity of Essential Oils and Solvent Extracts from *Zieria* species (Rutaceae). **Natural Product Communications**, v. 8, n. 6, p. 741-745, 2013. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1934578X1300800615>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SAFAVI, S. A.; MOBKI, M. Susceptibility of *Tribolium castaneum* (Herbst, 1797) larvae to essential oils of *Citrus reticulata* Blanco fruit peels and the synergist, diethyl maleate. **biharean biologist**. v. 10, p. 82-85, 2016. Disponível em: [http://biozoojournals.ro/bihbiol/cont/v10n2/bb\\_e151208\\_Safavi.pdf](http://biozoojournals.ro/bihbiol/cont/v10n2/bb_e151208_Safavi.pdf). Acesso em: 30 set. 2021.

SANEI-DEHKORDI, A.; SEDAGHAT, M. M.; VATANDOOST, H.; ABAI, M. R. Chemical Compositions of the Peel Essential Oil of *Citrus aurantium* and Its Natural Larvicidal Activity against the Malaria Vector *Anopheles stephensi* (Diptera: Culicidae) in Comparison with *Citrus paradisi*. **Journal of arthropod-borne diseases**, v. 10, n. 4, p. 577-585, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28032110> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SANGANNA, B.; KULKARNI, A. Antioxidant and Anti-colon cancer activity of fruit peel of *Citrus reticulata* essential oil on HT-29 cell line. **Research Journal of Pharmacy**

**and Technology**, v. 6, n. 2, p. 216-219, 2013. Disponível em: <https://rjptonline.org/AbstractView.aspx?PID=2013-6-2-21>. Acesso em: 30 set. 2021.

SANGWAN, N. S.; FAROOQI, A. H. A.; SHABIH, F.; SANGWAN, R. S. Regulation of essential oil production in plants. **Plant Growth Regulation**, v. 34, n. 1, p. 3-21, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1013386921596>. Acesso em: 30 set. 2021.

SARKIC, A.; STAPPEN, I. Essential Oils and Their Single Compounds in Cosmetics—A Critical Review. **Cosmetics**, v. 5, n. 1, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-9284/5/1/11>. Acesso em: 30 set. 2021.

SARMA, R.; ADHIKARI, K.; MAHANTA, S.; KHANIKOR, B. Insecticidal activities of *Citrus aurantifolia* essential oil against *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae), **Toxicology Reports**, v. 6, p. 1091-1096, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214750018305067>. Acesso em: 30 set. 2021.

SARROU, E.; CHATZOPOULOU, P.; DIMASSI-THERIOU, K.; THERIOS, I. Volatile constituents and antioxidant activity of peel, flowers and leaf oils of *Citrus aurantium* L. growing in Greece. **Molecules**, v. 18, n. 9, p. 10639-47, 2013. Disponível em: <https://www.mdpi.com/56910>. Acesso em: 30 set. 2021.

SATYAL, P.; HIEU, H. V.; CHUONG, N. T. H.; HUNG, N. H.; SINH, L. H.; VAN THE, P.; TAI, T. A.; HIEN, V. T.; SETZER, W. N. Chemical composition, Aedes mosquito larvicidal activity, and repellent activity against *Triatoma rubrofasciata* of *Severinia monophylla* leaf essential oil. **Parasitol Res**, v. 118, n. 3, p. 733-742, 2019. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-019-06212-1&casa\\_token=pu5YpZ0wvjKAAAAA:mf43XMDDugqCNrpDlwQ1g0p3sZAx73kNO3AUEoqy0vWRXPqi3OHTFeYvJ31CmBVyJJ2qpYewvigr1Ja84g](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-019-06212-1&casa_token=pu5YpZ0wvjKAAAAA:mf43XMDDugqCNrpDlwQ1g0p3sZAx73kNO3AUEoqy0vWRXPqi3OHTFeYvJ31CmBVyJJ2qpYewvigr1Ja84g). Acesso em: 30 set. 2021.

SCHMIDT, J. M.; NOLETTO, J. A.; VOGLER, B.; SETZER, W. N. Abaco Bush medicine: chemical composition of the essential oils of four aromatic medicinal plants from Abaco Island, Bahamas. **J. Herbs, Spices Med. Plants**, v. 12, n. 3, p. 43-65, 2006. Disponível em: [https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J044v12n03\\_04](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J044v12n03_04). Acesso em: 30 set. 2021.

SELESTINO NETA, M. C.; VITTORAZZI, C.; GUIMARÃES, A. C.; MARTINS, J. D. L.; FRONZA, M.; ENDRINGER, D. C.; SCHERER, R. Effects of  $\beta$ -caryophyllene and *Murraya paniculata* essential oil in the murine hepatoma cells and in the bacteria and fungi 24-h time-kill curve studies. **Pharm Biol**, v. 55, n. 1, p. 190-197, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-27927082>. Acesso em: 30 set. 2021.

SETZER, W. N.; SCHMIDT, J. M.; NOLETTA, J. A.; VOGLER, B. Leaf oil compositions and bioactivities of Abaco bush medicines. **Pharmacologyonline**, n. 3, p. 794-802, 2006. Disponível em: [http://www.unisa.it/download/1966\\_145\\_1824056166\\_93.Setzer.pdf](http://www.unisa.it/download/1966_145_1824056166_93.Setzer.pdf). Acesso em: 30 set. 2021.

SEVINDIK, E.; AYDIN, S.; SUJKA, M.; APAYDIN, E.; YILDIRIM, K.; PALAS, G. GC-MS Analysis and Evaluation of Antibacterial and Antifungal Activity of Essential Oils Extracted From Fruit Peel of *Citrus aurantium* L. (Rutaceae) Grown in the West Anatolian Area. **Erwerbs-Obstbau**, v. 63, n. 2, p. 135-142, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102063750&doi=10.1007%2fs10341-021-00549-7&partnerID=40&md5=e4901b8a043e0aeeae4313845e668b46>. Acesso em: 30 set. 2021

SHAN, Q.; TIAN, G.; WANG, J.; HUI, H.; SHOU, Q.; FU, H.; HAO, M.; WANG, K.; WU, X.; CAO, G.; CHEN, G.; QIN, L. Change in the active component of processed *Tetradium ruticarpum* extracts leads to improvement in efficacy and toxicity attenuation. **J Ethnopharmacol**, v. 264, p. 113292, 2021. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874120331743?casa\\_token=vPFkUoA62HkAAAAA:xSlwxQHsDQHP2ahnVGcXnkVf1o6BrYz\\_bYAXCj25tTpkuzhO4kWgLNELv6HEJpbl5Uvp5ctOb2E](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874120331743?casa_token=vPFkUoA62HkAAAAA:xSlwxQHsDQHP2ahnVGcXnkVf1o6BrYz_bYAXCj25tTpkuzhO4kWgLNELv6HEJpbl5Uvp5ctOb2E). Acesso em: 30 set. 2021.

SHARMA, N.; TRIPATHI, A. Effects of *Citrus sinensis* (L.) Osbeck epicarp essential oil on growth and morphogenesis of *Aspergillus niger* (L.) Van Tieghem. **Microbiol Res**, v. 163, n. 3, p. 337-44, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0944501306000711>. Acesso em: 30 set. 2021.

SHARMA, N.; TRIPATHI, A. Fungitoxicity of the essential oil of *Citrus sinensis* on post-harvest pathogens. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s11274-005-9075-3&casa\\_token=YiVQbf\\_Hs8cAAAAA:Aj8sJsoh3xl9CGG8twxzyiVVzDfvpqD1RYeswBGTynUSiGJ6e1FbgUKTTjUA7eZveNtgRTK706MNUqFltQ](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s11274-005-9075-3&casa_token=YiVQbf_Hs8cAAAAA:Aj8sJsoh3xl9CGG8twxzyiVVzDfvpqD1RYeswBGTynUSiGJ6e1FbgUKTTjUA7eZveNtgRTK706MNUqFltQ). Acesso em: 30 set. 2021.

SHEN, C. Y.; JIANG, J. G.; ZHU, W.; OU-YANG, Q. Anti-inflammatory Effect of Essential Oil from *Citrus aurantium* L. var. amara Engl. **J Agric Food Chem**, v. 65, n. 39, p. 8586-8594, 2017. Disponível em: [https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jafc.7b02586?casa\\_token=T2epIAOzNm8AAAAA:q4TcCdznxY7F-f6jQHla\\_S5eYL8FYPBkTMV25VwwPbwa-z5cMAWJktu4ODtGELhIXG1hKVfhtLr7nTYJ](https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jafc.7b02586?casa_token=T2epIAOzNm8AAAAA:q4TcCdznxY7F-f6jQHla_S5eYL8FYPBkTMV25VwwPbwa-z5cMAWJktu4ODtGELhIXG1hKVfhtLr7nTYJ). Acesso em: 30 set. 2021.

SHEZIYNA, S.; ANISAH, N.; SALEH, I.; SYAMSA, R. A. Acaricidal activity of the essential oils from *Citrus hystrix* (Rutaceae) and *Cymbopogon citratus* (Poaceae) on the cattle tick *Rhipicephalus* (Boophilus) microplus larvae (Acari: Ixodidae). **Tropical Biomedicine**, v. 37, n. 2, p. 433-442, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33612812/>. Acesso em: 30 set. 2021.

SIEDLE, B.; GARCÍA-PIÑERES, A. J.; MURILLO, R.; SCHULTE-MÖNTING, J.; CASTRO, V.; RÜNGELER, P.; KLAAS, C. A.; DA COSTA, F. B.; KISIEL, W.; MERFORT, I. Quantitative structure-activity relationship of sesquiterpene lactones as inhibitors of the transcription factor NF-kappaB. **J Med Chem**, v. 47, n. 24, p. 6042-54, 2004. Disponível em:

[https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jm049937r?casa\\_token=nq4NqbURafgAAAAA:3k0hkJS0QuM-H-gGTx1HonfD5c6J8pY-UbrQ\\_bU-yQw-zdirL3MGWz4YY77dl7wHPpUI5ac9atGIG0z](https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jm049937r?casa_token=nq4NqbURafgAAAAA:3k0hkJS0QuM-H-gGTx1HonfD5c6J8pY-UbrQ_bU-yQw-zdirL3MGWz4YY77dl7wHPpUI5ac9atGIG0z). Acesso em: 30 set. 2021.

SILVA, F. B. D.; SANTOS, N. O. D.; PASCON, R. C.; VALLIM, M. A.; FIGUEIREDO, C. R.; MARTINS, R. C. C.; SARTORELLI, P. Chemical Composition and In Vitro Cytotoxic and Antimicrobial Activities of the Essential Oil from Leaves of *Zanthoxylum monogynum* St. Hill (Rutaceae). **Medicines (Basel)**, v. 4, n. 2, 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2305-6320/4/2/31>. Acesso em: 30 set. 2021.

SILVA, L. V.; NELSON, D. L.; DRUMMOND, M. F. B.; DUFOSSÉ, L.; GLÓRIA, M. B. A. Comparison of hydrodistillation methods for the deodorization of turmeric. **Food Research International**, v. 38, n. 8, p. 1087-1096, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996905001213>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SILVA, S. L. D.; FIGUEIREDO, P. M.; YANO, T. Cytotoxic evaluation of essential oil from *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. leaves. **Acta Amazonica**, v. 37, p. 281-286, 2007. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.4 jan. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/8P7yYCKgscL8BFRKNDsCqbR/abstract/?lang=en>. Acesso em: 30 set. 2021.

SINGH, A.; GUPTA, R.; TANDON, S.; PRATEEKSHA; PANDEY, R. Anti-biofilm and anti-virulence potential of 3,7-dimethyloct-6-enal derived from *Citrus hystrix* against bacterial blight of rice caused by *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*. **Microb Pathog**, v. 115, p. 264-271, 2018. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882401017314389?casa\\_token=Ucj\\_f9nRWdkAAAAA:ZCwzKJzAPNJ5YCIVEZpG9CuiZJbxypfDP5IsuCJs08tBlvLm22\\_kGephjs4PpkGZFO5tTctFSgA](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882401017314389?casa_token=Ucj_f9nRWdkAAAAA:ZCwzKJzAPNJ5YCIVEZpG9CuiZJbxypfDP5IsuCJs08tBlvLm22_kGephjs4PpkGZFO5tTctFSgA). Acesso em: 30 set. 2021.

SINGH, G.; KAPOOR, I. P. S.; SINGH, P.; DE HELUANI, C. S.; DE LAMPASONA, M. P.; CATALAN, C. A. N. Chemistry and Antioxidant Properties of Essential Oil and Oleoresins Extracted from the Seeds of Tomer (*Zanthoxylum armatum*DC)\*. **International Journal of Food Properties**, v. 16, n. 2, p. 288-300, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10942912.2010.551311>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SINGH, P.; KUMAR, A.; DUBEY, N. K.; GUPTA, R. Essential oil of *Aegle marmelos* as a safe plant-based antimicrobial against postharvest microbial infestations and aflatoxin contamination of food commodities. **J Food Sci**, v. 74, n. 6, p. M302-7, 2009. Disponível em: [https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1750-3841.2009.01223.x?casa\\_token=\\_E8-i5RO44wAAAAA:ROZhp-CSROzBKS1sPYxqqiMo\\_4dOmuZbDOjWSvpKY0zdNV7tsj1m-ZcP7oUzOyug6ExtM\\_Nhbatsie4](https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1750-3841.2009.01223.x?casa_token=_E8-i5RO44wAAAAA:ROZhp-CSROzBKS1sPYxqqiMo_4dOmuZbDOjWSvpKY0zdNV7tsj1m-ZcP7oUzOyug6ExtM_Nhbatsie4). Acesso em: 30 set. 2021.

SINGH, P.; SHUKLA, R.; KUMAR, A.; PRAKASH, B.; SINGH, S.; DUBEY, N. K. Effect of *Citrus reticulata* and *Cymbopogon citratus* essential oils on *Aspergillus flavus* growth and aflatoxin production on *Asparagus racemosus*. **Mycopathologia**, v. 170, n. 3, p. 195-202, 2010. Disponível em: [https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect\\_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s11046-010-9311-8&casa\\_token=QG5ULvHIZksAAAAA:SNzrzaV319OLhfp8U2v3BllxB5Uhg\\_ayKgvT0mUkqxXejKdggNgBdZJaHO5-FiYp010fN1n2zRT4Ky1VvA](https://idp.springer.com/authorize/casa?redirect_uri=https://link.springer.com/article/10.1007/s11046-010-9311-8&casa_token=QG5ULvHIZksAAAAA:SNzrzaV319OLhfp8U2v3BllxB5Uhg_ayKgvT0mUkqxXejKdggNgBdZJaHO5-FiYp010fN1n2zRT4Ky1VvA). Acesso em: 30 set. 2021.

SINGH, P.; SHUKLA, R.; PRAKASH, B.; KUMAR, A.; SINGH, S.; MISHRA, P. K.; DUBEY, N. K. Chemical profile, antifungal, antiaflatoxic and antioxidant activity of *Citrus maxima* Burm. and *Citrus sinensis* (L.) Osbeck essential oils and their cyclic monoterpene, DL-limonene. **Food Chem Toxicol**, v. 48, n. 6, p. 1734-40, 2010. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691510002152?casa\\_token=XS3hc9jY0IEAAAAA:goA4SIMBMwFWtM7zmB1c8\\_5cGBCNCp\\_Y\\_ONmB1T4ofXhoX1PokoomTnDMWCv5ZgFTRmsAN2hICM](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691510002152?casa_token=XS3hc9jY0IEAAAAA:goA4SIMBMwFWtM7zmB1c8_5cGBCNCp_Y_ONmB1T4ofXhoX1PokoomTnDMWCv5ZgFTRmsAN2hICM). Acesso em: 30 set. 2021.

SLATHIA, S.; SHARMA, Y. P.; HAKLA, H. R.; URFAN, M.; YADAV, N. S.; PAL, S. Post-harvest Management of *Alternaria* Induced Rot in Tomato Fruits With Essential Oil of *Zanthoxylum armatum* DC. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 5, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85111912834&doi=10.3389%2ffsufs.2021.679830&partnerID=40&md5=2e678d6f79a19c3a5e9d710fb6d94ce0>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SOHI, S.; SHRI, R. Neuropharmacological potential of the genus *Citrus*: A review. **J. Pharmacogn. Phytochem**, v. 7, n. 2, p. 1538-1548, 2018. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.4 jan. 2022

SOKOVIĆ, M.; GLAMOČLIJA, J.; MARIN, P. D.; BRKIĆ, D.; VAN GRIENSVEN, L. J. Antibacterial effects of the essential oils of commonly consumed medicinal herbs using an in vitro model. **Molecules**, v. 15, n. 11, p. 7532-46, 2010. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SONG, H.-S.; UKEDA, H.; SAWAMURA, M. Antioxidative Activities of Citrus Peel Essential Oils and Their Components against Linoleic Acid Oxidation. **Food Science and Technology Research**, v. 7, n. 1, p. 50-56, 2001. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SONG, X.; LIU, T.; WANG, L.; LIU, L.; LI, X.; WU, X. Antibacterial Effects and Mechanism of Mandarin (*Citrus reticulata* L.) Essential Oil against *Staphylococcus aureus*. **Molecules**, v. 25, n. 21, 2020. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SOONWERA, M.; PHASOMKUSOLSIL, S. Adulticidal, larvicidal, pupicidal and oviposition deterrent activities of essential oil from *Zanthoxylum limonella* Alston (Rutaceae) against *Aedes aegypti* (L.) and *Culex quinquefasciatus* (Say). **Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine**, v. 7, n. 11, p. 967-978, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2221169117310316> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SOROKINA, M.; STEINBECK, C. Review on natural products databases: where to find data in 2020. **J Cheminform**, v. 12, n. 1, p. 20, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33431011>.

SOUSA, D. P. Analgesic-like activity of essential oils constituents. **Molecules**, v. 16, n. 3, p. 2233-52, 2011. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SOUZA, J. G. D. L. D.; TOLEDO, A. G.; SANTANA, C. B.; SANTOS, C. V. D.; MALLMANN, A. P.; SILVA, J. P. B. D.; PINTO, F. G. D. S. Chemical composition and antibacterial activity of essential oil and leaf extracts of *Zanthoxylum caribaeum* Lam. against serotypes of Salmonella. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 18, p. 446-453, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbspa/a/WghmXrkbXnx9tPLyFt9wXfn/abstract/?lang=en>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SOUZA, J. G. L.; PINTO, F. G. S.; TOLEDO, A. G.; ALVES, L. F. A.; ALVES, D. S. Biological activities and phytochemical screening of leaf extracts from *Zanthoxylum caribaeum* L. (Rutaceae). **Bioscience Journal**, v. 36, n. 1, 2020.

SPADARO, F.; COSTA, R.; CIRCOSTA, C.; OCCHIUTO, F. Volatile composition and biological activity of key lime *Citrus aurantifolia* essential oil. **Nat Prod Commun**, v. 7, n. 11, p. 1523-6, 2012. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SPIEGEL-ROY, P.; GOLDSCHMIDT, E. E. **The biology of citrus**. Cambridge university press, 1996. 4 jan. 2022

SREEPIAN, A.; SREEPIAN, P. M.; CHANTHONG, C.; MINGKHWANCHEEP, T.; PRATHIT, P. Antibacterial activity of essential oil extracted from *Citrus hystrix* (Kaffir lime) peels: An in vitro study. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

STAPPEN, I.; TABANCA, N.; ALI, A.; WANNER, J.; LAL, B.; JAITAK, V.; WEDGE, D. E.; KAUL, V. K.; SCHMIDT, E.; JIROVETZ, L. Antifungal and repellent activities of the essential oils from three aromatic herbs from western Himalaya. **Open Chemistry**, v. 16, n. 1, p. 306-316, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/chem-2018-0028>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

STRAUS, S. E.; GLASZIOU, P.; RICHARDSON, W. S.; HAYNES, R. B. **Evidence-based medicine : how to practice and teach EBM**. 2019. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/313/7069/1410.1.extract>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SULTANA, H. S.; ALI, M.; PANDA, B. P. Influence of volatile constituents of fruit peels of *Citrus reticulata* Blanco on clinically isolated pathogenic microorganisms under In-vitro. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2221169112604043>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SUTTHANONT, N.; CHOOCHOTE, W.; TUETUN, B.; JUNKUM, A.; JITPAKDI, A.; CHAITHONG, U.; RIYONG, D.; PITASAWAT, B. Chemical composition and larvicidal activity of edible plant-derived essential oils against the pyrethroid-susceptible and -resistant strains of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1948-7134.2010.00066.x>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

SUWANNAYOD, S.; SUKONTASON, K. L.; PITASAWAT, B.; JUNKUM, A.; LIMSOPATHAM, K.; JONES, M. K.; SOMBOON, P.; LEKSOMBOON, R.; CHAREONVIRIYAPHAP, T.; TAWATSIN, A.; THAVARA, U.; SUKONTASON, K. Synergistic Toxicity of Plant Essential Oils Combined with Pyrethroid Insecticides against Blow Flies and the House Fly. **Insects**, v. 10, n. 6, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390%2Finsects10060178>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TABARI, M. A.; ROSTAMI, A.; KHODASHENAS, A.; MAGGI, F.; PETRELLI, R.; GIORDANI, C.; TAPONDJOU, L. A.; PAPA, F.; ZUO, Y.; CIANFAGLIONE, K.; YOUSSEFI, M. R. Acaricidal activity, mode of action, and persistent efficacy of selected essential oils on the poultry red mite (*Dermanyssus gallinae*). **Food Chem Toxicol**, v. 138, p. 111207, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278691520300958>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TAKTAK, O.; BEN YOUSSEF, S.; ABERT VIAN, M.; CHEMAT, F.; ALLOUCHE, N. Physical and Chemical Influences of Different Extraction Techniques for Essential Oil Recovery from *Citrus sinensis* Peels. **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**, v. 24, n. 2, p. 290-303, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85106184581&doi=10.1080%2f0972060X.2021.1925596&partnerID=40&md5=9fd669d6245191bea1e15855385ae080>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TAMPE, J.; PARRA, L.; HUAQUIL, K.; QUIROZ, A. Potential repellent activity of the essential oil of *Ruta chalepensis* (Linnaeus) from Chile against *Aegorhinus superciliosus* (Guérin) (Coleoptera: Curculionidae). **Journal of soil science and plant nutrition**, v. 16, n. 1, p. 48-59, 2016. Disponível em: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-95162016005000004&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-95162016005000004&script=sci_arttext). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TANDON, S.; MITTAL, A. K. Insecticidal and growth inhibitory activity of essential oils of *Boenninghausenia albiflora* and *Teucrium quadrifarium* against *Spilartia obliqua*. **Biochemical Systematics and Ecology**, v. 81, p. 70-73, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305197818303119>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TANIDA, M.; NIIJIMA, A.; SHEN, J.; NAKAMURA, T.; NAGAI, K. Olfactory stimulation with scent of essential oil of grapefruit affects autonomic neurotransmission and blood pressure. **Brain Res**, v. 1058, n. 1-2, p. 44-55, 2005. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TANO, E. A.; BOUÉ, G. B.; NEA, F.; GENVA, M.; WOGNIN, E. L.; LEDOUX, A.; MARTIN, H.; TONZIBO, Z. F.; FREDERICH, M.; FAUCONNIER, M. L. Seasonal effect on the chemical composition, insecticidal properties and other biological activities of *Zanthoxylum lepreurii* Guill. & Perr. essential oils. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TANO, E. A.; BOUÉ, G. B.; NEA, F.; GENVA, M.; WOGNIN, E. L.; LEDOUX, A.; MARTIN, H.; TONZIBO, Z. F.; FREDERICH, M.; FAUCONNIER, M.-L. Seasonal Effect on the Chemical Composition, Insecticidal Properties and Other Biological Activities of *Zanthoxylum leprieurii* Guill. & Perr. Essential oils. **Foods (Basel, Switzerland)**, v. 9, n. 5, p. 550, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32369948> Acesso em: 30 set. 2021.

TANO, E. A.; NEA, F.; KEMENE, T. K.; GENVA, M.; SAIVE, M.; TONZIBO, F. Z.; FAUCONNIER, M. L. Antioxidant and Lipoxigenase Inhibitory Activities of Essential Oils from Endemic Plants of Côte d'Ivoire: *Zanthoxylum mezoneurispinosum* Ake Assi and *Zanthoxylum psammophilum* Ake Assi. **Molecules**, v. 24, n. 13, 2019. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TANRUEAN, K.; POOLPRASERT, P.; SUWANNARACH, N.; KUMLA, J.; LUMYONG, S. Phytochemical analysis and evaluation of antioxidant and biological activities of extracts from three clauseneae plants in Northern Thailand. **Plants**, v. 10, n. 1, p. 1-18, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85099317493&doi=10.3390%2fplants10010117&partnerID=40&md5=d214ec793b8e6b81208546b3543e5995>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TAO, N.; JIA, L.; ZHOU, H. Anti-fungal activity of *Citrus reticulata* Blanco essential oil against *Penicillium italicum* and *Penicillium digitatum*. **Food Chem**, v. 153, p. 265-71, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814613019389>. Acesso em: 30 set. 2021.

TATSADJIEU, L. N.; ESSIA NGANG, J. J.; NGASSOUM, M. B.; ETOA, F. X. Antibacterial and antifungal activity of *Xylopiya aethiopica*, *Monodora myristica*, *Zanthoxylum xanthoxyloides* and *Zanthoxylum leprieurii* from Cameroon. **Fitoterapia**, v. 74, n. 5, p. 469-72, 2003. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0367326X03000674>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TCHAMENI, S. N.; MBIAKEU, S. N.; SAMEZA, M. L.; JAZET, P. M. D.; TCHOUMBOUGNANG, F. Using *Citrus aurantifolia* essential oil for the potential biocontrol of *Colocasia esculenta* (taro) leaf blight caused by *Phytophthora colocasiae*. **Environ Sci Pollut Res Int**, v. 25, n. 30, p. 29929-29935, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-017-0506-0>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TENEVA, D.; DENKOVA-KOSTOVA, R.; GORANOV, B.; HRISTOVA-IVANOVA, Y.; SLAVCHEV, A.; DENKOVA, Z.; KOSTOV, G. Chemical composition, antioxidant activity and antimicrobial activity of essential oil from *Citrus aurantium* L zest against

some pathogenic microorganisms. **Z Naturforsch C J Biosci**, v. 74, n. 5-6, p. 105-111, 2019. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/znc-2018-0062/html>. Acesso em: 30 set. 2021.4 jan. 2022

TERKMANE, S.; GALI, L.; BOURREBABA, L.; SHOJI, K.; LEGEMBRE, P.; KONSTANTIA, G.; IOANNA, C.; BEDJOU, F. Chemical composition, antioxidant, and anticancer effect of *Ruta chalepensis's* extracts against human leukemic cells. **Phytothérapie**, v. 16, n. S1, p. S225-S236, 2018. Disponível em: [https://phyto.revuesonline.com/articles/lvphyto/abs/2018/09/lvphyto\\_2019\\_sprphyto000987/lvphyto\\_2019\\_sprphyto000987.html](https://phyto.revuesonline.com/articles/lvphyto/abs/2018/09/lvphyto_2019_sprphyto000987/lvphyto_2019_sprphyto000987.html). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.4 jan. 2022

TETALI, S. D. Terpenes and isoprenoids: a wealth of compounds for global use. **Planta**, v. 249, n. 1, p. 1-8, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00425-018-3056-x>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

THAVARA, U.; TAWATSIN, A.; BHAKDEENUAN, P.; WONGSINKONGMAN, P.; BOONRUAD, T.; BANSIDDHI, J.; CHAVALITTUMRONG, P.; KOMALAMISRA, N.; SIRIYASATIEN, P.; MULLA, M. S. Repellent activity of essential oils against cockroaches (Dictyoptera: Blattidae, Blattellidae, and Blaberidae) in Thailand. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**, v. 38, n. 4, p. 663-73, 2007. Disponível em: [https://www.tm.mahidol.ac.th/seameo/2007\\_38\\_4/10-4056.pdf](https://www.tm.mahidol.ac.th/seameo/2007_38_4/10-4056.pdf). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

THEANPHONG, O.; SONGSAK, T.; MINGVANISH, W. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oil from *Citrus medica* L. var. *sarcodactylis* (Sieber) Swingle leaf. **Warasan Phesatchasat**, v. 35, n. 1-4, p. 57-61, 2008. Disponível em: [https://pharmacy.mahidol.ac.th/journal/\\_files/2008.57-61.pdf](https://pharmacy.mahidol.ac.th/journal/_files/2008.57-61.pdf). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

THEERAMUNKONG, S.; UTSINTONG, M. Comparison between volatile oil from fresh and dried fruits of *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC. and cytotoxicity activity evaluation. **Pharmacognosy Journal**, v. 10, n. 5, 2018. Disponível em: <https://www.phcogj.com/article/679#:~:text=The%20obtained%20oil%20was%20analyzed,respectively%2C%20compared%20to%20other%20studies>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

THIRUGNANASAMPANDAN, R.; GUNASEKAR, R.; GOGULRAMNATH, M. Chemical composition analysis, antioxidant and antibacterial activity evaluation of essential oil of *Atalantia monophylla* Correa. **Pharmacognosy research**, v. 7, n. Suppl 1, p. S52-S56, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26109788>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

THIRUGNANASAMPANDAN, R.; JAYAKUMAR, R.; PRABHAKARAN, M. Analysis of chemical composition and evaluation of antigenotoxic, cytotoxic and antioxidant

activities of essential oil of *Toddalia asiatica* (L.) Lam. **Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine**, v. 2, n. 3, Supplement, p. S1276-S1279, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2221169112603992>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TINE, Y.; DIOP, A.; DIATTA, W.; DESJOBERT, J. M.; BOYE, C. S.; COSTA, J.; WÉLÉ, A.; PAOLINI, J. Chemical Diversity and Antimicrobial Activity of Volatile Compounds from *Zanthoxylum zanthoxyloides* Lam. according to Compound Classes, Plant Organs and Senegalese Sample Locations. **Chem Biodivers**, v. 14, n. 1, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.201600125>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TIWARY, M.; NAIK, S. N.; TEWARY, D. K.; MITTAL, P. K.; YADAV, S. Chemical composition and larvicidal activities of the essential oil of *Zanthoxylum armatum* DC (Rutaceae) against three mosquito vectors. **J Vector Borne Dis**, v. 44, n. 3, p. 198-204, 2007. Disponível em: <http://www.mrcindia.org/journal/issues/443198.pdf>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TORTORA, G. J.; CASE, C. L.; FUNKE, B. R. **Microbiologia-12ª Edição**. Artmed Editora, 2016. ISBN 8582713541.

TOSCANO-GARIBAY, J. D.; ARRIAGA-ALBA, M.; SÁNCHEZ-NAVARRETE, J.; MENDOZA-GARCÍA, M.; FLORES-ESTRADA, J. J.; MORENO-EUTIMIO, M. A.; ESPINOSA-AGUIRRE, J. J.; GONZÁLEZ-ÁVILA, M.; RUIZ-PÉREZ, N. J. Antimutagenic and antioxidant activity of the essential oils of *Citrus sinensis* and *Citrus latifolia*. **Sci Rep**, v. 7, n. 1, p. 11479, 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-017-11818-5#:~:text=The%20essential%20oils%20of%20Citrus%20sinensis%20and%20Citrus%20latifolia%20showed,%2Dmyrcene%20and%20%CE%B3%2Dterpinene.> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TRABELSI, D.; HAMDANE, A. M.; SAID, M. B.; ABDERRABBA, M. Chemical Composition and Antifungal Activity of Essential Oils from Flowers, Leaves and Peels of Tunisian *Citrus aurantium* Against *Penicillium digitatum* and *Penicillium italicum*. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v.19, p. 1660-1674,2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0972060X.2016.1141069> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TRICCO, A. C.; LILLIE, E.; ZARIN, W.; O'BRIEN, K. K.; COLQUHOUN, H.; LEVAC, D.; MOHER, D.; PETERS, M. D. J.; HORSLEY, T.; WEEKS, L.; HEMPEL, S.; AKL, E. A.; CHANG, C.; MCGOWAN, J.; STEWART, L.; HARTLING, L.; ALDCROFT, A.; WILSON, M. G.; GARRITTY, C.; LEWIN, S.; GODFREY, C. M.; MACDONALD, M. T.; LANGLOIS, E. V.; SOARES-WEISER, K.; MORIARTY, J.; CLIFFORD, T.; TUNÇALP, Ö.; STRAUS, S. E. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. **Annals of Internal Medicine**, v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018.

Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TRICCO, A. C.; TETZLAFF, J.; MOHER, D. The art and science of knowledge synthesis. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 64, n. 1, p. 11-20, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0895435609003618>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TSAI, M. L.; LIN, C. D.; KHOO, K. A.; WANG, M. Y.; KUAN, T. K.; LIN, W. C.; ZHANG, Y. N.; WANG, Y. Y. Composition and Bioactivity of Essential Oil from *Citrus grandis* (L.) Osbeck 'Mato Peiyu' Leaf. **Molecules**, v. 22, n. 12, 2017. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fmolecules22122154>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TUNÇ, M. T.; KOCA, İ. Ohmic heating assisted hydrodistillation of clove essential oil. **Industrial Crops and Products**, v. 141, p. 111763, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669019307733>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TUNDIS, R.; LOIZZO, M. R.; BONESI, M.; MENICHINI, F.; MASTELLONE, V.; COLICA, C.; MENICHINI, F. Comparative study on the antioxidant capacity and cholinesterase inhibitory activity of *Citrus aurantifolia* Swingle, *C. aurantium* L., and *C. bergamia* Risso and Poit. peel essential oils. **J Food Sci**, v. 77, n. 1, p. H40-6, 2012. Disponível em: <https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1750-3841.2011.02511.x>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

TUYEN, T. T.; QUAN, P. M.; THU LE, V. T.; TOAN, T. Q.; NGHI, D. H.; BACH, P. C.; INH, C. T.; HANH, N. P.; VIEN, T. A.; HONG MINH, P. T.; LONG, P. Q.; KHOI NGUYEN, N. H.; THUY DUNG, P. N.; HONG VAN, N. T. Chemical Composition, Antimicrobial, and Cytotoxic Activities of Leaf, Fruit, and Branch Essential Oils Obtained From *Zanthoxylum nitidum* Grown in Vietnam. **Natural Product Communications**, v. 16, n. 1, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85099474872&doi=10.1177%2f1934578X20985649&partnerID=40&md5=5c0dfe80c7aaecaf92d39ce270a9adfb>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

USAMI, A.; NAKAHASHI, H.; MARUMOTO, S.; MIYAZAWA, M. Aroma Evaluation of Setonojigiku (*Chrysanthemum japonense* var. *debile*) by Hydrodistillation and Solvent-assisted Flavour Evaporation. **Phytochemical Analysis**, v. 25, n. 6, p. 561-566, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/pca.2528>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

VÁZQUEZ, F. M.; SUAREZ, M. A.; PÉREZ, A. Medicinal plants used in the Barros Area, Badajoz Province (Spain). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 55, n. 2, p. 81-85, 1997. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874196014912>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

VERA, S. S.; ZAMBRANO, D. F.; MÉNDEZ-SANCHEZ, S. C.; RODRÍGUEZ-SANABRIA, F.; STASHENKO, E. E.; DUQUE LUNA, J. E. Essential oils with insecticidal activity against larvae of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). **Parasitol Res**, v. 113, n. 7, p. 2647-54, 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-014-3917-6>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

VILLA-RUANO, N.; PACHECO-HERNANDEZ, Y.; ZARATE-REYES, J. A.; CRUZ-DURAN, R.; LOZOYA-GLORIA, E. Volatile Composition and Biological Activities of the Leaf Essential Oil from *Zanthoxylum limoncello* Grown in Oaxaca, Mexico. **Chemistry & Biodiversity**, v. 16, n. 2, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30512233/>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

VILLAFAÑE, E.; TOLOSA, D.; BARDÓN, A.; NESKE, A. Toxic effects of *Citrus aurantium* and *C. limon* essential oils on *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). **Nat Prod Commun**, v. 6, n. 9, p. 1389-92, 2011. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1934578X1100600941>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

VOGT, T. Phenylpropanoid biosynthesis. **Mol Plant**, v. 3, n. 1, p. 2-20, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20035037>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

VUUREN, S. F. V.; VILJOEN, A. M. Antimicrobial activity of limonene enantiomers and 1,8-cineole alone and in combination. **Flavour and Fragrance Journal**, v. 22, n. 6, p. 540-544, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ffj.1843>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WAGAN, T. A.; HE, Y. P.; LONG, M.; CHAKIRA, H.; ZHAO, J.; HUA, H. X. Effectiveness of aromatic plant species for repelling and preventing oviposition of *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae). **Journal of Applied Entomology**, v. 142, n. 3, p. 287-295, 2018. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jen.12471?casa\\_token=Vg4TY3BRxN4AAAAA:K7TzDN7B5DpeQYkvMI1\\_Ord2nMi-M20467U-nk9hXnX92r8pQdBOt1v978dp-6xuhknPLkucilBHkw](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jen.12471?casa_token=Vg4TY3BRxN4AAAAA:K7TzDN7B5DpeQYkvMI1_Ord2nMi-M20467U-nk9hXnX92r8pQdBOt1v978dp-6xuhknPLkucilBHkw) Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WAIKEDRE, J.; DUGAY, A.; BARRACHINA, I.; HERRENKNECHT, C.; CABALION, P.; FOURNET, A. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils from New Caledonian *Citrus macroptera* and *Citrus hystrix*. **Chem Biodivers**, v. 7, n. 4, p. 871-7, 2010. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.200900196?casa\\_token=BbgXK8Tm7xMAAAAA:C22qeWc-RjVUGHKDo2KGkWIOe7AAAtAN5kUQL1974Sn2--Ts3tuE65V7sJ2iK8LakKLNg\\_Y5t927ID4s](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cbdv.200900196?casa_token=BbgXK8Tm7xMAAAAA:C22qeWc-RjVUGHKDo2KGkWIOe7AAAtAN5kUQL1974Sn2--Ts3tuE65V7sJ2iK8LakKLNg_Y5t927ID4s). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WANG, C. F.; YANG, K.; YOU, C. X.; ZHANG, W. J.; GUO, S. S.; GENG, Z. F.; DU, S. S.; WANG, Y. Y. Chemical Composition and Insecticidal Activity of Essential Oils from *Zanthoxylum dissitum* Leaves and Roots against Three Species of Storage Pests. **Molecules**, v. 20, n. 5, p. 7990-9, 2015. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fmolecules20057990>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WANG, C. F.; YANG, K.; ZHANG, H. M.; CAO, J.; FANG, R.; LIU, Z. L.; DU, S. S.; WANG, Y. Y.; DENG, Z. W.; ZHOU, L. Components and insecticidal activity against the maize weevils of *Zanthoxylum schinifolium* fruits and leaves. **Molecules**, v. 16, n. 4, p. 3077-88, 2011. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fmolecules16043077> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WANG, C. F.; ZHANG, W. J.; YOU, C. X.; GUO, S. S.; GENG, Z. F.; FAN, L.; DU, S. S.; DENG, Z. W.; WANG, Y. Y. Insecticidal Constituents of Essential Oil Derived from *Zanthoxylum armatum* against Two Stored-Product Insects. **J Oleo Sci**, v. 64, n. 8, p. 861-8, 2015 Disponível em: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/64/8/64\\_ess15068/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/64/8/64_ess15068/_article). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WANG, Q.; QUAN, S.; XIAO, H. Towards efficient terpenoid biosynthesis: manipulating IPP and DMAPP supply. **Bioresources and Bioprocessing**, v. 6, n. 1, 2019. Disponível em: <https://bioresourcesbioprocessing.springeropen.com/articles/10.1186/s40643-019-0242-z>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WANG, Y. W.; ZENG, W. C.; XU, P. Y.; LAN, Y. J.; ZHU, R. X.; ZHONG, K.; HUANG, Y. N.; GAO, H. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oil of kumquat (*Fortunella crassifolia* Swingle) peel. **Int J Mol Sci**, v. 13, n. 3, p. 3382-93, 2012. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/13/3/3382> . Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WANG, Y.; ZHANG, L. T.; FENG, Y. X.; GUO, S. S.; PANG, X.; ZHANG, D.; GENG, Z. F.; DU, S. S. Insecticidal and repellent efficacy against stored-product insects of oxygenated monoterpenes and 2-dodecanone of the essential oil from *Zanthoxylum planispinum* var. *dintanensis*. **Environ Sci Pollut Res Int**, v. 26, n. 24, p. 24988-24997, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-019-05765-z> Acesso em: 30 set. 2021.

WEI, D.; ZHAO, Y.; ZHANG, M.; ZHU, L.; WANG, L.; YUAN, X.; WU, C. The volatile oil of *Zanthoxylum bungeanum* pericarp improved the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and gut microbiota to attenuate chronic unpredictable stress-induced anxiety behavior in rats. **Drug Design, Development and Therapy**, v. 15, p. 769-786, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102324130&doi=10.2147%2fDDDT.S281575&partnerID=40&md5=e9a5e8f612d11c96ec9ab8d04dd9818b>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WEIMER, P.; LISBÔA MOURA, J. G.; MOSSMANN, V.; IMMIG, M. L.; DE CASTILHOS, J.; ROSSI, R. C. Citrus aurantiifolia (Christm) Swingle: Biological potential and safety profile of essential oils from leaves and fruit peels. **Food Bioscience**, v. 40, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85100406070&doi=10.1016%2fj.fbio.2021.100905&partnerID=40&md5=02597ef4f7169afcacf620b87e50fce0>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WERKA, J. S.; BOEHME, A. K.; SETZER, W. N. Biological activities of essential oils from Monteverde, Costa Rica. **Natural Product Communications**, v. 2, n. 12, p. 1215-1219, 2007. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1934578X0700201204?icid=int.sj-abstract.citing-articles.3> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WOJTUNIK-KULESZA, K. A.; KASPRZAK, K.; ONISZCZUK, T.; ONISZCZUK, A. Natural Monoterpenes: Much More than Only a Scent. **Chemistry & Biodiversity**, v. 16, n. 12, p. e1900434, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cbdv.201900434>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WOLFFENBÜTTEL, A. N.; ZAMBONI, A.; BECKER, G.; DOS SANTOS, M. K.; BORILLE, B. T.; DE CÁSSIA MARIOTTI, K.; FAGUNDES, A. C.; DE OLIVEIRA SALOMÓN, J. L.; COELHO, V. R.; RUIZ, L. V.; DE MOURA LINCK, V.; DALLEGRAVE, E.; CANO, P.; ESQUIFINO, A. I.; LEAL, M. B.; LIMBERGER, R. P. *Citrus* essential oils inhalation by mice: Behavioral testing, GCMS plasma analysis, corticosterone, and melatonin levels evaluation. **Phytother Res**, v. 32, n. 1, p. 160-169, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ptr.5964> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WONGSARIYA, K.; PHANTHONG, P.; BUNYAPRAPHATSARA, N.; SRISUKH, V.; CHOMNAWANG, M. T. Synergistic interaction and mode of action of *Citrus hystrix* essential oil against bacteria causing periodontal diseases. **Pharm Biol**, v. 52, n. 3, p. 273-80, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/13880209.2013.833948>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WU, K.; JIN, R.; BAO, X.; YU, G.; YI, F. Potential roles of essential oils from the flower, fruit and leaf of *Citrus medica* L. var. *sarcodactylis* in preventing spoilage of Chinese steamed bread. **Food Bioscience**, v. 43, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85111185524&doi=10.1016%2fj.fbio.2021.101271&partnerID=40&md5=532855f161e7637796b21569861fca6a>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

WU, Z.; LI, H.; YANG, Y.; ZHAN, Y.; TU, D. Variation in the components and antioxidant activity of *Citrus medica* L. var. *sarcodactylis* essential oils at different stages of maturity. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926669013000952>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

YAMAGUCHI, M.; TAHARA, Y.; KOSAKA, S. Influence of concentration of fragrances on salivary alpha-amylase. **Int J Cosmet Sci**, v. 31, n. 5, p. 391-5, 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-2494.2009.00507.x>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

YANG, K.; YOU, C. X.; WANG, C. F.; GUO, S. S.; LI, Y. P.; WU, Y.; GENG, Z. F.; DENG, Z. W.; DU, S. S. Composition and repellency of the essential oils of *Evodia calcicola* Chun ex Huang and *Evodia trichotoma* (Lour.) Pierre against three stored product insects. **J Oleo Sci**, v. 63, n. 11, p. 1169-76, 2014. Disponível em: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/63/11/63\\_ess14140/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/63/11/63_ess14140/_article). Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

YANG, P.; MA, Y. J.; ZHENG, S. Q. Adulticidal activity of five essential oils against *Culex pipiens quinquefasciatus*. **Journal of Pesticide Science**, v. 30, n. 2, p. 84-89, 2005. Disponível em: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpestics/30/2/30\\_2\\_84/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpestics/30/2/30_2_84/_article) Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

YANTI, L. R. Chemical profiling of *Zanthoxylum acanthopodium* essential oil and its antidiabetic activity. **Food Research**, v. 3, n. 5, p. 422-427, 2019. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

YAOUBA, A.; TATSADJIEU, L. N.; DONGMO, P. M.; ETOA, F. X.; MBOFUNG, C. M.; ZOLLO, P. H.; MENUT, C. Evaluation of *Clausena anisata* essential oil from Cameroon for controlling food spoilage fungi and its potential use as an antiradical agent. **Nat Prod Commun**, v. 6, n. 9, p. 1367-71, 2011. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1934578X1100600937>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

YOON, C.; KANG, S. H.; YANG, J. O.; NOH, D. J.; INDIRAGANDHI, P.; KIM, G. H. Repellent activity of citrus oils against the cockroaches *Blattella germanica*, *Periplaneta americana* and *P. fuliginosa*. **Journal of Pesticide Science**, v. 34, n. 2, p. 77-88, 2009. Disponível em: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpestics/34/2/34\\_G07-30/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpestics/34/2/34_G07-30/_article) .Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

YOSRA, B.; MANEF, A.; SAMEH, A. Biological study from ruta plants extracts growing in Tunisia. Disponível em: . Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

YOU, C. X.; GUO, S. S.; ZHANG, W. J.; YANG, K.; WANG, C. F.; GENG, Z. F.; DU, S. S.; DENG, Z. W.; WANG, Y. Y. Chemical Constituents and Activity of *Murraya microphylla* Essential Oil against *Lasioderma serricorne*. **Nat Prod Commun**, v. 10, n. 9, p. 1635-8, 2015. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

YOU, C. X.; ZHANG, W. J.; GUO, S. S.; WANG, C. F.; YANG, K.; LIANG, J. Y.; WANG, Y.; GENG, Z. F.; DU, S. S.; DENG, Z. W. Chemical composition of essential oils extracted from six *Murraya* species and their repellent activity against *Tribolium castaneum*. **Industrial Crops and Products**, v. 76, p. 681-687, 2015. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jchem/2017/1287362/> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZARITH ASYIKIN ABDUL, A.; AKIL, A.; SITI HAMIDAH MOHD, S.; ALPTUG, K.; MUHAMMAD MOHSIN, A.; DAVID, L.; MOHD, R.; MAGDAH, G.; MOHAMMAD, A. K.; GHULAM MD, A. Essential Oils: Extraction Techniques, Pharmaceutical And Therapeutic Potential - A Review. **Current Drug Metabolism**, v. 19, n. 13, p. 1100-1110, 2018. Disponível em: <http://www.eurekaselect.com/node/163991/article>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZARRAD, K.; HAMOUDA, A. B.; CHAIEB, I.; LAARIF, A.; JEMÂA, J. M. B. Chemical composition, fumigant and anti-acetylcholinesterase activity of the Tunisian *Citrus aurantium* L. essential oils. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZAYNAB, M.; FATIMA, M.; ABBAS, S.; SHARIF, Y.; UMAIR, M.; ZAFAR, M. H.; BAHADAR, K. Role of secondary metabolites in plant defense against pathogens. **Microb Pathog**, v. 124, p. 198-202, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30145251>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZENNER, L.; CALLAIT, M. P.; GRANIER, C.; CHAUVE, C. In vitro effect of essential oils from *Cinnamomum aromaticum*, *Citrus limon* and *Allium sativum* on two intestinal flagellates of poultry, *Tetratrichomonas gallinarum* and *Histomonas meleagridis*. **Parasite**, v. 10, n. 2, p. 153-7, 2003. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZHANG, H.; LOU, Z.; CHEN, X.; CUI, Y.; WANG, H.; KOU, X.; MA, C. Effect of simultaneous ultrasonic and microwave assisted hydrodistillation on the yield, composition, antibacterial and antibiofilm activity of essential oils from *Citrus medica* L. var. *sarcodactylis*. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZHANG, L. L.; YANG, Z. Y.; FAN, G.; REN, J. N.; YIN, K. J.; PAN, S. Y. Antidepressant-like Effect of *Citrus sinensis* (L.) Osbeck Essential Oil and Its Main Component Limonene on Mice. **J Agric Food Chem**, v. 67, n. 50, p. 13817-13828, 2019. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZHANG, N.; LIAO, Y.; XIE, L.; ZHANG, Z.; HU, W. Using essential oils from *Citrus paradisi* as a fumigant for *Solenopsis invicta* workers and evaluating the oils' effect on worker behavior. **Environmental Science and Pollution Research**, 2021. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107941860&doi=10.1007%2fs11356-021-14910-6&partnerID=40&md5=fb221e847ffb2fa73036bfe23a17d806>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZHANG, W. J.; GUO, S. S.; YOU, C. X.; GENG, Z. F.; LIANG, J. Y.; DENG, Z. W.; WANG, C. F.; DU, S. S.; WANG, Y. Y. Chemical Composition of Essential Oils from *Zanthoxylum bungeanum* Maxim. and Their Bioactivities against *Lasioderma serricorne*. **J Oleo Sci**, v. 65, n. 10, p. 871-879, 2016. Disponível em: Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZHANG, W. J.; ZHANG, Z.; CHEN, Z. Y.; LIANG, J. Y.; GENG, Z. F.; GUO, S. S.; DU, S. S.; DENG, Z. W. Chemical Composition of Essential Oils from Six *Zanthoxylum* Species and Their Repellent Activities against Two Stored-Product Insects. **Journal of Chemistry**, v. 2017, 2017. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jchem/2017/1287362/> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZHANG, Z.; SHEN, P.; LIU, J.; GU, C.; LU, X.; LI, Y.; CAO, Y.; LIU, B.; FU, Y.; ZHANG, N. In Vivo Study of the Efficacy of the Essential Oil of *Zanthoxylum bungeanum* Pericarp in Dextran Sulfate Sodium-Induced Murine Experimental Colitis. **J Agric Food Chem**, v. 65, n. 16, p. 3311-3319, 2017. Disponível em : Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZHANG, Z.; VRIESEKOOOP, F.; YUAN, Q.; LIANG, H. Effects of nisin on the antimicrobial activity of d-limonene and its nanoemulsion. **Food Chemistry**, v. 150, p. 307-312, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814613016191>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZHU, Y.; ZHANG, L.-X.; ZHAO, Y.; HUANG, G.-D. Unusual sesquiterpene lactones with a new carbon skeleton and new acetylenes from *Ajania przewalskii*. **Food Chemistry**, v. 118, n. 2, p. 228-238, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814609005858>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZOHORA, F.-T.; MAHMOOD HASAN, C.; AHSAN, M. Chemical constituents, cytotoxic activities and traditional uses of *Micromelum minutum* (Rutaceae): a review. **Pharmacy & Pharmacology International Journal**, v. 7, n. 5, p. 229-236, 2019. Disponível em: <https://medcraveonline.com/PPIJ/chemical-constituents-cytotoxic-activities-and-traditional-uses-of-micromelum-minutum-rutaceae-a-review.html> Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZOU, Z.; XI, W.; HU, Y.; NIE, C.; ZHOU, Z. Antioxidant activity of Citrus fruits. **Food Chemistry**, v. 196, p. 885-896, 2016. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814615014156>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.4 jan. 2022

ZOUAGHI, G.; NAJAR, A.; CHIBOUB, O.; SIFAOU, I.; ABDERRABBA, M.; LORENZO MORALES, J. The effect of viroid infection of citrus trees on the amoebicidal activity of 'Maltese half-blood' (*Citrus sinensis*) against trophozoite stage of *Acanthamoeba castellanii* Neff. **Exp Parasitol**, v. 183, p. 182-186, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014489417304150>. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

ZU, Y.; YU, H.; LIANG, L.; FU, Y.; EFFERTH, T.; LIU, X.; WU, N. Activities of ten essential oils towards *Propionibacterium acnes* and PC-3, A-549 and MCF-7 cancer cells. **Molecules**, v. 15, n. 5, p. 3200-10, 2010. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/15/5/3200> .Disponível em: Acesso em: 30 set. 2021.

## APÊNDICE 1

### MEDLINE (PubMed) – 09/2020

Pesquisa	Estratégia de busca	Registros recuperados
#1	((((Oils, Volatile[MeSH Terms]) OR ("volatile oil*" [Title/Abstract])) OR ("essential oil*" [Title/Abstract])) OR ("volatile component*" [Title/Abstract])) OR ("volatile compound*" [Title/Abstract]))	29.106
#2	"rutaceae"[MeSH Terms] OR "rutaceae"[All Fields] OR "Ptaeroxylaceae"[All Fields]	12.884
#3	((((("oils, volatile"[MeSH Terms] OR "volatile oil*" [Title/Abstract]) OR "essential oil*" [Title/Abstract]) OR "volatile component*" [Title/Abstract]) OR "volatile compound*" [Title/Abstract]) AND (("rutaceae"[MeSH Terms] OR "rutaceae"[All Fields] OR "Ptaeroxylaceae"[All Fields]))	917

### Lilacs – 09/2020

Pesquisa	Estratégia de busca	Registros recuperados
#1	tw:(Rutaceae OR ptaeroxylaceae) AND ((tw:("Oils, Volatile")) OR (tw:("essential oil*")) OR (tw:("volatile oil*")) OR (tw:("volatile component*")) OR (tw:("volatile compound*"))))	174
#2	(tw:(Rutaceae OR ptaeroxylaceae) AND (tw:("Oils, Volatile" OR "essential oil*" OR "volatile oil*" OR "volatile component*" OR "volatile compound*"))	174

## Scopus– 09/2020

Pesquisa	Estratégia de busca	Registros recuperados
#1	( ALL ( rutaceae ) OR ALL ( ptaeroxylaceae ) )	14.760
#2	( TITLE-ABS-KEY ( "Oils,Volatile" ) OR TITLE-ABS-KEY ( "essential oil*" ) OR TITLE-ABS-KEY ( "volatile oil*" ) OR TITLE-ABS-KEY ( "volatile component*" ) OR TITLE-ABS-KEY ( "volatile compound*" ) )	84.596
#3	( ( ALL ( rutaceae ) OR ALL ( ptaeroxylaceae ) ) ) AND ( ( TITLE-ABS-KEY ( "Oils,Volatile" ) OR TITLE-ABS-KEY ( "essential oil*" ) OR TITLE-ABS-KEY ( "volatile oil*" ) OR TITLE-ABS-KEY ( "volatile component*" ) OR TITLE-ABS-KEY ( "volatile compound*" ) ) )	1.748

## SCIFINDER – 09/2020

Pesquisa	Estratégia de busca	Registros recuperados
#1	2 Essential oils in Rutaceae	704

## Web of Science - 09/2020

Pesquisa	Estratégia de busca	Registros recuperados
#1	3 Todos os campos: (rutaceae) OR Todos os campos: (ptaeroxylaceae)	3.774
#2	4 TÓPICO: ("Oils, Volatile") OR TÓPICO: ("essential oil*") OR TÓPICO: ("volatile oil*") OR TÓPICO: ("volatile component*") OR TÓPICO: ("volatile compound*")	80.239
#3	5 #1 AND #2	572