



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

HENRIQUE PEREZ

**REVISÃO LITERÁRIA DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS PLANTAS
CONSTANTES NO *SITE* DO HORTO DIDÁTICO DE PLANTAS MEDICINAIS DO
HU/CCS (PARTE II)**

Florianópolis, SC
2019

HENRIQUE PEREZ

**REVISÃO LITERÁRIA DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS PLANTAS
CONTANTES NO *SITE* DO HORTO DIDÁTICO DE PLANTAS MEDICINAIS DO
HU/CCS (PARTE II)**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Farmácia, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Maique Weber Biavatti

Florianópolis, SC
2019

RESUMO

O trabalho de revisão literária da composição química das plantas constantes no *site* do Horto didático de plantas medicinais do HU/CCS teve como finalidade a busca em literatura especializada e atual para atualização do referido *site*, de amplo uso da academia e população em geral, sendo dividido em partes. Essa plataforma *online* disponível em: www.hortomedicinaldohu.ufsc.br oferece informações importantes sobre uma compilação de cerca de mais de 200 espécies de plantas. A pesquisa de atualização deste *site* foi dividida em 3 partes, sendo que este projeto refere-se à denominada Parte II e integra um total de 54 plantas medicinais. Existem poucas instituições de ensino no mundo com um *site* vinculado a um horto didático de plantas medicinais, como o referido. Esse, visto como um serviço de interesse público, acadêmico e popular – apoiado por iniciativas nacionais e municipais que regulamentam e incentivam o uso de plantas medicinais e fitoterápicos como opção de tratamento – pois age junto aos potenciais riscos vinculados à alta incidência do uso indiscriminado de plantas medicinais pela população. Sendo, assim, de grande importância a sua atualização e oferta de informações com embasamento científico para o auxílio do uso correto e seguro dessas plantas. A base de dados utilizada para a realização dessa pesquisa foi a Reaxys, visto que é uma plataforma especializada em busca de informações químicas em literaturas publicadas. Utilizou-se como palavra-chave para a pesquisa o nome científico da planta e, quando possível, selecionaram-se artigos de revisão para a montagem de um quadro informativo sobre os principais químicos. Foram encontradas informações químicas de 43 destas 53 plantas. Observou-se a presença de classes de compostos possivelmente tóxicos para algumas das espécies vegetais integrantes do *site*, dando-se destaque para a presença de cumarinas, furanocumarinas, lactonas sesquiterpênicas, alcaloides e óleo essencial. Conseguiram-se informações com embasamento científico e atual, dando suporte para a atualização do *site* do Horto do HU.

Palavras-chave: Plantas medicinais, Horto de plantas medicinais, Horto do HU, fitoquímica.

ABSTRACT

The review of the plants's chemical composition listed at the website from didactical garden of medicinal plants from HU/CCS UFSC, had as purpose the search in specialized and current literature to update the referenced website, broad use of academy and the general population. This online platform available: www.hortomedicinaldohu.ufsc.br offers important information about a compilation of about 200 plants species. The update search for this *site was divided into 3 parts*, this project refers to the so-called Part II and integrates a total 54 medicinal plants. There are few educational institutions around the world with a website linked to a didactic garden of medicinal plants as here. This, seen as a service of public, academic and popular interest - supported by national and municipal initiatives that regulate and encourage the use of medicinal plants and herbal medicines as a treatment option - because it acts together with the potential risks associated with the high incidence of indiscriminate use of plants by the population. Therefore, it is really important to update and provide scientifically based information to help the correct and safe use of these plants. The database used to carry out this research was Reaxys, since it is a specialized platform in search of chemical information in published literature. The scientific name of the plant was used as a key word for the research and, when possible, revision articles were selected for the assembly of a information frame on the main chemicals. Chemical information was found on 43 of these 53 plants. It was observed the presence of classes of compounds possibly toxic among those found for the plant species, being emphasized the presence of coumarins, furanocumarins, sesquiterpenic lactones, alkaloids and essential oil. Information was obtained with scientific and current basis, supporting the update of garden's website which is from university hospital.

Key words: Medicinal plants, Medicinal plant garden, HU plant garden, phytochemistry

Sumário

1 INTRODUÇÃO	5
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO: MEDICINA POPULAR.....	6
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3 JUSTIFICATIVA.....	11
4 METODOLOGIA	12
4.1 SELEÇÃO DAS PLANTAS PARA REVISÃO.....	12
4.2 SISTEMATIZAÇÃO DA PESQUISA	14
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
6 CONCLUSÃO	40
7 REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

O Horto Didático de Plantas Medicinais do HU/CCS (Hospital Universitário/Centro de Ciências da Saúde) iniciou suas atividades em 1997 e atualmente conta com mais de 200 espécies de plantas, empregadas na medicina popular. Está vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com fins didáticos para os cursos de graduação e residência da área da saúde, entre outros que se relacionam com Plantas Medicinais e Fitoterapia. Além da universidade, mostra-se de utilidade tanto para os profissionais da saúde como para a população em geral, oferecendo informações sobre o uso de plantas medicinais, assumindo um papel fundamental no auxílio do tratamento de doenças, prevenção de riscos, além de ser um repositório do conhecimento e do uso popular das plantas (HORTO DIDÁTICO DE PLANTAS MEDICINAIS DO HU, 2018).

Por meio do *site* do Horto¹, é possível acessar o conhecimento do arsenal de plantas do HU/CCS da UFSC. A plataforma faz um levantamento bibliográfico de relatos de uso de algumas espécies que são observadas no dia a dia, tanto de plantas seguras como de plantas que podem causar agravos à saúde, disponibilizando informações como: identificação, forma de uso, parte da planta utilizada, constituintes químicos, sinonímias, nomes populares, entre outras, tendo a necessidade de oferecer informações corretas e atualizadas, baseadas em fontes confiáveis, de maneira a facilitar a busca e compreensão pelos usuários, garantindo que o ensino e uso de plantas medicinais sejam realizados de modo adequado e racional. O programa Telessaúde Brasil do Ministério da saúde é um exemplo de programa que utiliza o *site* do horto como ferramenta de consulta para busca de informações sobre plantas medicinais, este programa abrange todo Brasil e oferta os serviços de teleconsultoria, tele-educação e segunda opinião formativa, consolidando-se como uma importante ferramenta de apoio assistencial e educação permanente dos profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS).

O trabalho de revisão literária da composição química das plantas constantes no *site* do horto didático de plantas medicinais da UFSC tem como finalidade a busca em literatura especializada e atual dessas composições químicas, sendo dividido em partes. Este trabalho (parte II) se destina à revisão bibliográfica da

¹ Disponível em: www.hortomedicinaldohu.ufsc.br. Acesso em: 05 out., 2019.

composição química de 54 plantas medicinais, de um conjunto de mais de 200 espécies.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO: MEDICINA POPULAR

A história do uso de plantas medicinais, desde os tempos remotos, mostra-se fazer parte da evolução humana e forma os primeiros recursos terapêuticos utilizados pelos povos. Antigas civilizações trazem suas próprias referências históricas a respeito das plantas medicinais. Muito antes de aparecer qualquer forma de escrita, o homem já utilizava plantas, não apenas como fonte de alimento, mas também como remédio. A descoberta das propriedades terapêuticas ou nocivas das plantas ocorreu por meio de conhecimento empírico, ou seja, da observação feita pelos homens do comportamento dos animais ou de experimentos com ervas, de forma que, em algumas vezes, estas curavam, mas, em outras, produziam efeitos colaterais graves ou até a morte. Seus usos foram repassados oralmente às gerações seguintes, para, mais tarde, com o surgimento da escrita, passarem a ser compiladas e arquivadas (BRANDELLI; MONTEIRO, 2017).

No Brasil, a história da utilização de plantas no tratamento de doenças apresenta fortes influências das culturas indígena, africana e europeia. O consumo de plantas medicinais, com base na tradição familiar, tornou-se prática generalizada na medicina popular (BRANDELLI; MONTEIRO, 2017); e, ainda hoje, é utilizada no cotidiano por grande parte da população. Do ponto de vista científico, entretanto, ainda é um campo pouco estudado e difundido, permanecendo os estudos na área mais restritos à antropologia e à cultura, por meio da medicina popular.

Estima-se que 80% da população de países em desenvolvimento utilizam práticas tradicionais no que se refere à atenção primária em saúde; e 85% desses utilizam plantas, sendo que grande parte destes têm, nas plantas, a única fonte de medicamentos (OMS, 1979; MOREIRA *et al.*, 2002; VEIGA JUNIOR, 2008; BRASIL, 2016). Sabe-se que, em regiões de baixo desenvolvimento econômico ou em zonas rurais, a dificuldade de acesso aos medicamentos industrializados pela população determina o tratamento das doenças com base no uso de plantas medicinais (BRASIL, 2009; ZENI, 2017).

Atualmente, muitos fatores têm contribuído para o aumento da utilização de plantas medicinais como tratamento alternativo ou em associação a medicamentos sintéticos, tornando essa prática frequente entre a sociedade brasileira (SANTOS, 2015), entre eles estão:

- Fácil acesso; (Nem sempre existem locais para plantio, logo existe a dificuldade de acesso, tornando esse um fator variável).
- Baixo custo (FONTANELLA, 2007); (A venda de plantas medicinais em farmácias é de valor semelhante ou superior a de medicamentos industrializados, logo, se não adquirido por meio de plantio próprio, também tornase um fator irrelevante).
- Aumento da incidência de doenças iatrogênicas e crônicas (JONAS, 2001);
- Efeitos colaterais decorrentes do uso crônico dos medicamentos industrializados; e
- Tendência ao uso da medicina integrativa como uma forma sistêmica e racional de compreender e abordar os fenômenos envolvidos nas questões da saúde e da qualidade de vida.

Porém, o uso de plantas medicinais geralmente é praticado sem acompanhamento, muitas vezes pelo simples fato de serem consideradas inofensivas por grande parte da população (SANTOS, 2015), representando um perigo em potencial (FONTANELLA, 2007). É preciso conhecer bem as características de cada planta para poder usá-la de forma terapêutica, visto que sua utilização inadequada pode trazer efeitos indesejados, pois, além do princípio ativo terapêutico, a mesma planta pode conter substâncias tóxicas, além de poder pela diversidade de substâncias encontradas, induzir uma reação alérgica (LOPES, 2011). Ainda, existe a possibilidade de interação entre as plantas e os medicamentos, da interferência destes em resultados de exames laboratoriais (KULKAMP, 2007; HEIMALL, 2004) ou até de implicar no agravamento de comorbidades.

Neste sentido, a orientação vinda de um profissional da saúde é fundamental e o conhecimento dos compostos majoritários presentes nas plantas torna-se essencial para o uso racional e seguro a partir da sua relação com as propriedades biológicas.

O Brasil tem buscado instituir diretrizes na área de plantas medicinais e de saúde pública, como a aprovação da Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS), que apresentam, em suas diretrizes, a promoção do uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos e contribuem para o fortalecimento dos princípios fundamentais do SUS (BRASIL, 2006).

Portanto, conhecer e estudar o perfil químico no que diz respeito ao uso de plantas medicinais é fundamental para que se possa elucidar a atuação dessas substâncias no organismo de acordo com a atividade biológica de cada uma e, assim, direcionar qualquer estratégia para o uso racional de plantas medicinais.

O Horto Didático de Plantas Mediciniais do HU/CCS foi criado junto ao Hospital Universitário, pelo médico Paulo Cesar Simonato e pelo Prof.Dr. Antônio de Miranda Wosny, tendo em vista a deficiência de educação formal em plantas medicinais para os cursos da área da saúde, com a proposta de ser um espaço aberto à comunidade interessada no estudo, de formação e de informação sobre o uso das plantas pela população, além disso, também serve como laboratório e espaço didático para o ensino e a pesquisa sobre plantas medicinais dentro da UFSC.

Como forma de divulgar o conhecimento produzido, o Horto Medicinal possui um *website* com informações sobre o Horto e sobre plantas medicinais. Essa plataforma vinculada à Universidade surgiu da iniciativa da farmacêutica Shirlei Rosa, funcionária da UFSC, como forma de facilitar o acesso à informação sobre plantas medicinais por meio da *internet*, tendo grande alcance, em relação às mídias físicas, para profissionais que atendam pessoas fazendo uso de plantas ou que desejam receitar plantas como forma de tratamento; também é importante para que pessoas sem acesso a medicamentos industrializados possam fazer uso seguro e informado de plantas medicinais.

O *site* do Horto didático do HU/CCS, mostra-se de grande importância para a busca de informações corretas, atualizadas e de embasamento científico, por meio de fontes confiáveis, facilitando o acesso pelos profissionais da saúde como também pela população em geral, de maneira a garantir adequadas orientações, alertando sobre os riscos e as melhores formas de utilização das terapias alternativas. É de grande importância que o conhecimento científico leve em conta a realidade multifacetada em que os indivíduos são alvos das ações em saúde, pois as

diferenças culturais e sociais de cada população se refletem no processo de saúde-doença e alteram os resultados das ações tomadas pelos profissionais da área da saúde (BRASIL, 2009).

Tendo em vista o Horto Medicinal como um serviço de interesse público, acadêmico e popular – apoiado por iniciativas nacionais e municipais que regulamentam e incentivam o uso de plantas medicinais e fitoterápicos como opção de tratamento – e a falta de informações qualificadas sobre a composição química de plantas medicinais em meio eletrônico vinculados a instituições de ensino (HAKANSSON, 2018), justifica-se a iniciativa de se atualizar a ferramenta disponibilizada pelo *site* do Horto didático de plantas medicinais do HU/CCS.

O Banco de dados a ser utilizado na pesquisa para alimentar as informações do *site* será o REAXYS, da Elsevier, plataforma especializada em busca de informações químicas em literaturas publicadas e em patentes, fornecendo informações como propriedades, estruturas e reações químicas (REAXYS, 2018).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O trabalho tem como objetivo geral revisar a composição química de 54 plantas medicinais constantes no *site* do Horto didático de plantas medicinais do HU/CCS da UFSC, por meio da busca de artigos científicos na base de dados REAXYS, de maneira a garantir informações técnico-científicas qualificadas e atualizadas, aumentando a credibilidade da ferramenta de pesquisa disponível no *site*.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Realizar a busca de artigos na plataforma REAXYS contendo a composição química das plantas medicinais selecionadas;
- b. Desenvolver quadro com os dados dos artigos encontrados;
- c. Observar e discutir compostos que apresentam provável toxicidade;
- d. Fornecer material para atualização e padronização das informações oferecidas no *site* do Horto didático de plantas medicinais do HU;
- e. Fortalecer o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, fornecendo uma ferramenta atualizada para profissionais da saúde bem como pesquisadores e formuladores de políticas públicas.

3 JUSTIFICATIVA

O *site* do Horto didático de plantas medicinais do HU/CCS da UFSC é um portal de acesso ao conhecimento de plantas medicinais para o uso de profissionais da saúde na indicação de seu uso terapêutico para a comunidade científica, para fins didáticos, e para a população em geral buscar informações. Ter uma plataforma como esta é de fundamental importância para que o ensino e o uso de plantas medicinais sejam realizados de modo adequado e racional. O *site* disponibiliza informações que auxiliam na identificação correta da planta, formas de preparo e no seu uso seguro, buscando atingir os resultados terapêuticos esperados, prevenir intoxicações e outras complicações, oferecendo, assim, assistência à população, com base no conhecimento popular e científico.

Com base no objetivo do referido *site* apresentado acima, no que se refere a oferecer informações que propicie o uso correto das plantas medicinais selecionadas, apresentar os principais compostos químicos que fazem parte do metabolismo secundário das plantas em questão torna-se essencial. Uma vez que os metabolitos secundários são específicos para cada espécie vegetal e desempenham propriedades fisiológicas na planta e quando isoladas e analisadas revelam seu potencial biológico, desta forma o conhecimento destes componentes contribui, em partes, para a validação do uso medicinal de cada planta.

Quanto mais se sabe sobre a química e os processos envolvidos no metabolismo das plantas, há maior segurança em poder utilizá-las para o alívio e cura de doenças assim como elucidar os processos envolvidos, prevenindo complicações e possibilitando a descoberta de novos alvos terapêuticos.

De acordo com a análise da literatura realizada no tópico “Contextualização: medicina popular”, deste estudo, os potenciais riscos vinculados à alta incidência do uso de plantas medicinais pela população e a falta de informações qualificadas sobre a composição química de plantas medicinais, em meio eletrônico, vinculado a instituições de ensino (HAKANSSON, 2018), justifica-se a iniciativa de se atualizar a ferramenta disponibilizada pelo Horto didático de plantas medicinais do HU/CCS.

4 METODOLOGIA

4.1 SELEÇÃO DAS PLANTAS PARA REVISÃO

Entre as 108 plantas constantes no *site* que não foram incluídas na Parte I da revisão bibliográfica realizada por Hakansson (2018), 53 foram selecionadas para a elaboração desta revisão que refere-se à denominada Parte II, dividida em grupos, com 27 plantas do Grupo 1 (de *Matricaria recutita* até *Zingiber officinale*) e 27 plantas do Grupo 2 (de *Boussingaultia cordifolia* até *Curcuma longa*), totalizando 53 plantas. As plantas selecionadas estão listadas no Quadro 1 e 2, incluídas no Grupo I e II, respectivamente.

Quadro 1 - Relação das espécies vegetais incluídas no Grupo I selecionadas para a revisão da composição química

<i>Matricaria recutita</i>	<i>Plectranthus barbatus</i>
<i>Maytenus ilicifolia</i>	<i>Plectranthus ornatus</i>
<i>Melissa officinalis</i>	<i>Porophyllum ruderale</i>
<i>Mentha piperita</i>	<i>Psidium guajava</i>
<i>Mikania laevigata</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>
<i>Ocimum americanum</i>	<i>Senecio oleosus</i>
<i>Ocimum selloi</i>	<i>Senna alexandrina</i>
<i>Origanum vulgare</i>	<i>Solidago chilensis</i>
<i>Pelargonium graveolens</i>	<i>Sphagneticola trilobata</i>
<i>Peumus boldus</i>	<i>Stevia rebaudiana</i>
<i>Phyllanthus niruri</i>	<i>Varronia curassavica</i>

<i>Pimpinella anisum</i>	<i>Veronia condensata</i>
<i>Plantago major</i>	<i>Zingiber officinale</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Quadro 2 - Relação das espécies vegetais incluídas no Grupo II selecionadas para a revisão da composição química

<i>Boussingaultia cordifolia</i>	<i>Cimicifuga racemosa</i>
<i>Brassica nigra</i>	<i>Cissampelos parreira</i>
<i>Bromelia antiacantha</i>	<i>Cissus sicyoides</i>
<i>Bryophyllum pinnatum</i>	<i>Citrus sp.</i>
<i>Cajanus cajan</i>	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>
<i>Cananga odorata</i>	<i>Coffea arabica</i>
<i>Cannabis sativa</i>	<i>Coix lacryma-jobi</i>
<i>Carapa guianensis</i>	<i>Copaifera langsdorffii</i>
<i>Catharanthus roseus</i>	<i>Coriandrum sativum</i>
<i>Cecropia glaziovii</i>	<i>Croton lechleri</i>
<i>Centella asiatica</i>	<i>Cryptotaenia japonica</i>
<i>Cereus undatus</i>	<i>Cuphea carthagenesis</i>
<i>Chenopodium quinoa</i>	<i>Curcuma longa</i>
<i>Cichorium intybus</i>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

4.2 SISTEMATIZAÇÃO DA PESQUISA

A base de dados utilizada foi a REAXYS, uma plataforma especializada em busca de informações químicas em literaturas publicadas, fornecendo informações como propriedades, estrutura e reações químicas. A pesquisa ocorreu conforme demonstrado no fluxograma, elaborado por Hakansson (2018), com devidos ajustes pertinentes (Figura 1).

A pesquisa foi realizada adicionando o nome científico da espécie da planta investigada no mecanismo de busca da plataforma REAXYS, ordenando os artigos por data de publicação e, em seguida, aplicando-se o filtro revisão. Os artigos encontrados foram analisados sucintamente quanto à presença de informações químicas. No caso de não aparecer nenhum artigo com informações químicas nas revisões, retirou-se o filtro e analisou-se por até 20 páginas, para a busca dos artigos. Independentemente do resultado desta análise, em seguida, adicionou-se a palavra “phytochemistry” após o nome científico da planta, no mecanismo de busca, e realizou-se nova pesquisa, analisando-se até a vigésima página. No caso de não encontrar artigo com informações da composição química após este processo, considerou-se não haver esse tipo de informação para a espécie pesquisada, seguindo a metodologia de pesquisa proposta.

Em plantas que havia mais de 100 artigos, após adicionar o filtro de revisão, fez-se uma busca adicional, digitando-se o nome científico da espécie da planta mais a palavra “phytochemistry” no mecanismo de busca da plataforma, ordenando os artigos por data de publicação e, em seguida, aplicando-se o filtro revisão. Realizou-se nova pesquisa analisando-se por até 10 páginas para a busca dos artigos, selecionando os de maior relevância.

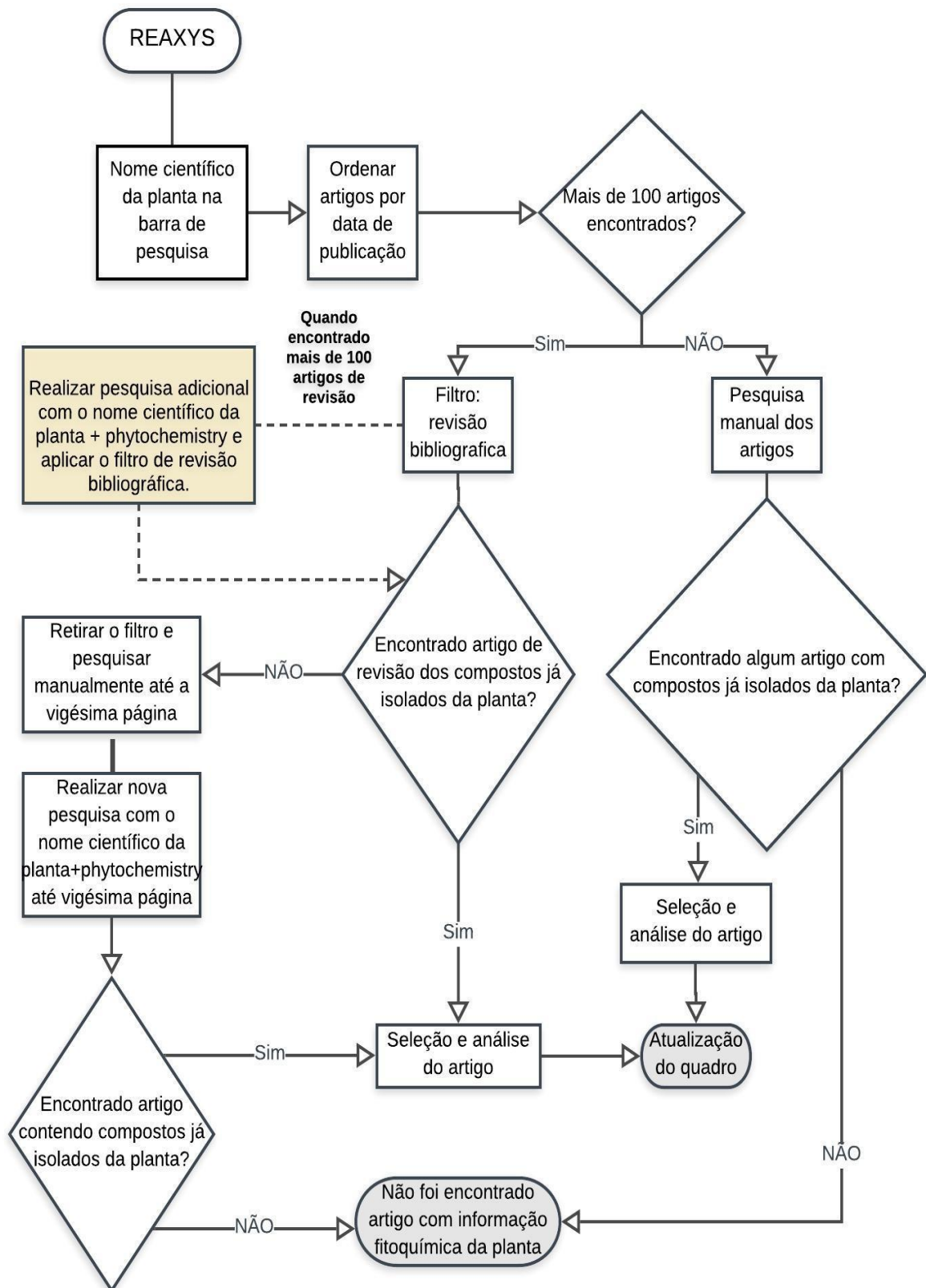
Dos artigos encontrados com título que indicasse ter informações sobre a composição química da planta, foi realizada uma leitura sucinta e escolheu-se os artigos que continham as informações buscadas para a construção do Quadro 3.

No caso dos artigos que possuíam uma revisão completa dos compostos químicos já isolados e elucidados, escolheu-se a revisão mais recente e analisou-se o artigo, para extrair informações da parte da planta de onde os compostos foram isolados.

No caso das plantas as quais não havia artigo de revisão, escolheu-se um artigo de elucidação e isolamento de um novo composto, visto que muitos destes artigos fornecem, em sua introdução, uma breve revisão dos compostos previamente já isolados da espécie, e estas informações foram, por vezes, complementadas pela busca de outros artigos (citado nas referências dos próprios artigos). Eventuais exceções a esta regra foram resolvidas individualmente. A figura 1 ilustra a metodologia de pesquisa.

Com o objetivo de disponibilizar informações sobre um maior número de componentes químicos possíveis, adicionou-se a coluna de referências, citadas no Quadro 3, um sub-item (bibliografias complementares) onde é possível encontrar publicações com substâncias, as quais não estão presentes no referido quadro. Essas substâncias não foram adicionadas por já possuir três ou mais substâncias da mesma classe a partir dos artigos já selecionados.

Figura 1 - Sistematização da pesquisa para seleção de artigo científico (modificado após Hankasson, 2018)



Fonte: adaptado de Hankasson, 2018

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando-se da metodologia de pesquisa descrita no item 4.2 deste trabalho para as plantas selecionadas, obteve-se como resultado o Quadro 3.

Quadro 3 - Compostos químicos característicos das espécies de plantas constantes no Site do Horto do HU/CCS UFSC

NOME DA PLANTA	NOME POPULAR	FAMÍLIA BOTÂNICA	COMPOSTOS QUÍMICOS CARACTERÍSTICOS	PARTE UTILIZADA NO ARTIGO	REFERÊNCIAS
<i>Matricaria recutita</i>	Camomila-alemã	Asteraceae	<p>-Óleo essencial: α-bisabolol, camazuleno, nerolidol, dentre outros.</p> <p>-Sesquiterpenos: Tipo hidrocarboneto: α-Cubebene, α-copenhaeno, β-Elemene, dentre outros. Tipo álcool: Nerolidol, espatulenol, farnesol, dentre outros. Tipo óxido: Óxido de bisabolol B, óxido de bisabolona, óxido de bisabolol A</p> <p>-Lactonas sesquiterpênicas: Matricarina e matricína</p> <p>-Flavonóides: Eupatilina, eupatoletina, crosseriol, quercetina, luteolina, dentre outros.</p> <p>-Cumarinas: Esculetina, isoscopoletina, herniarina, umbeliferona, dentre outras.</p>	Planta inteira	<p>Tomic <i>et al.</i>, 2013; Sharifi-Rad <i>et al.</i>, 2018; Petronilho <i>et al.</i>, 2011.</p> <p>Bibliografias complementares: Madrigal-Santillán, 2014; Borsato <i>et al.</i>, 2008</p>
<i>Maytenus ilicifolia</i>	Espinheira-santa	Celastraceae	<p>-Triterpenóides de quinona-metídeo: Maltenina, 22β-hidroximatenina, celastrol, pristimerina, tingenona, isotenginona ii, cangorosinas A e B, ácido maitenóico.</p> <p>-Alcalóides Piridínicos Sesquiterpênicos:</p>	Raízes	<p>Coppede <i>et al.</i>, 2014; Santos <i>et al.</i>, 2012; Leite <i>et al.</i>, 2010; Mossi <i>et al.</i>, 2010; Lopes <i>et al.</i>, 2010;</p>

			<p>Ilicifoliunina A, ilicifoliunina B, aquifoliunina EI e maiteina.</p> <p>-Taninos condensados: Proantocianidinas: Epicatequina, galato de epicatequina, procianidina B2.</p> <p>-Triterpenos: Friedelina, friedelan-3-ona, friedelanol, cangorosin A e B, maitefolinas A, B e C, Uvaol-3-cafeato e eritrodiol.</p> <p>-Glicolípídeos Monogalactosildiacilglicerol, digalactosildiacilglicerol, trigalactosildiacilglicerol, tetragalactosildiacilglicerol, sulfoquinovosildiacilglicerol.</p> <p>-Flavonóides: Mauritianina, trifolina, hiperina, epicatequina, catequina, canferol, quercetina, galactitol mono- di- tri- e tetra-glicosídeos de quercetina, rutina, quercitrina e hiperosídeo, dentre outros.</p>	Folhas	<p>Santos-Oliveira; Coulaud-Cunha; Colaço, 2009; Souza <i>et al.</i>, 2008; Mariot; Barbieri, 2007.</p> <p>Bibliografias complementares: Gutiérrez <i>et al.</i>, 2007</p>
<i>Melissa officinalis</i>	Erva-cidreira	Lamiaceae	<p>-Óleo essencial:</p> <p>-Monoterpenos: Citral, Citronelal, Geraniol, dentre outros.</p> <p>-Sesquiterpenos: β-Cubebeno, β-cariofileno, óxido de β-cariofileno, dentre outros.</p> <p>-Triterpenos: Ácido ursólico, ácido oleanólico 3β, 16β, 23-trihidroxi-13,28-epoxiurs-11-eno-3- o -β-d-glucopiranosídeo, dentre outros.</p> <p>-Ácidos fenólicos: Ácido rosmarínico, ácido cafeico, ácido protocatecuico, ácido 3-(3,4-di-hidroxifenil)-láctico, dentre outros.</p> <p>-Flavonoides: Luteolina, apigenina 7- o -β-D-glucopiranosídeo, luteolina 3'- o -β-d-glicuronopiranosídeo, hesperidina, luteolina 3'- o -β-D-glicuronídeo, luteolin7- o -glicosídeo, apigenin7- o-glicosídeo, isoquercitrina, naringenina, quercitrina, ramnocitrina, catequina, epi-catequina, rutina, dentre outros.</p>	Partes aéreas	<p>Shakeri; Sahebkar; Javadi, 2016; Pouyanfar <i>et al.</i>, 2018; Moradkhani <i>et al.</i>, 2010.</p> <p>Bibliografias complementares: Miraj; Rafieian-Kopaei; Kiani, 2016.</p>
<i>Mentha piperita</i>	Hortelã	Lamiaceae	<p>-Óleo essencial: Mentol, mentona, pulegona (a partir desse se obtem no</p>	Partes aéreas	<p>Rita, 2011; Shrivastava, 2009;</p>

			<p>processo de extração o mentofurano que é tóxico), dentre outros.</p> <p>-Flavonóides: Narirutina, hesperidina, luteolina-7-O-rutinosídeo, isorhoifolina, diosmina, 5,7-di-hidroxicromona-7-O-rutinosídeo e eriocitrina.</p> <p>-Ácidos fenólicos: Ácido rosmarínico, ácido cinâmico, dentre outros.</p>		Verma, 2010; Rachitha, 2017;
<i>Mikania laevigata</i>	Guaco	Asteraceae	<p>-Cumarinas: Umbeliferona, 1,2 benzopirona</p> <p>-Ácidos Fenólicos Ácido O-marínico, ácido O-marínico, ácido omarárico, melilotosídeo, ácido clorogênico, dentre outros.</p> <p>-Diterpenos: Ácido caurenóico, ácido benzoilgrandiflorico e ácido cinamoilgrandiflorico.</p>	Folhas	Costa, 2018 Pasqua, 2019 Reis, 2018 Agostin-Costa, 2016
<i>Ocimum americanum</i>	Manjeriço	Lamiaceae	<p>-Ácidos fenólicos: Ácido gálico, ácido protocatecuico e ácido rosmarínico.</p> <p>-Flavonóides: Quercetina, rutina, kaempferol, luteolina e apigenina.</p> <p>-Óleo essencial: Cânfora, geraniol, neral, eugenol, dentre outros.</p> <p>-Ácidos orgânicos: Ácido dimetoxi-acético, ácido oxálico e ácido malônico.</p> <p>-Ácidos alifáticos: Ácido butanodioico, ácido eicosanóico, ácido hexadecanóico.</p> <p>-Álcools alifáticos: Glicerol e hexadecenol</p> <p>-Triterpenos: Ácido Ursólico</p>	Partes aéreas	Sarma; Babu, 2019; Vieira <i>et al.</i> , 2014; Rady; Nazif, 2005; Padalia; Verma; Chauhan, 2016; Shanida, 2017; Chowdhury <i>et al.</i> , 2017; Verma <i>et al.</i> , 2015; Pandey, 2016; Farg <i>et al.</i> , 2016.
<i>Ocimum selloi</i>	Alfavaca-anisada	Lamiaceae	<p>Óleo essencial: Metilchavicol, trans - β - ocimeno, trans - anetol, dentre outros.</p>	Folhas	Facanali <i>et al.</i> , 2015. Bibliografias complementares: Vieira <i>et al.</i> , 2014;

					Nascimento et al., 2011; Moraes et al., 2002.
<i>Origanum vulgare</i>	Orégano	Lamiaceae	<p>-Óleo essencial: Timol, carvacrol, C- terpineno, sabineno, 1,8-cineol, β-ocimeno, β-cariofileno, dentre outros.</p> <p>-Flavonoides: Apigenina, luteolina, crosseriol, dentre outros.</p> <p>-Compostos Fenólicos: Derivados do ácido rosmarínico, do ácido cafeico e do ácido protocatecuico, dentre outros.</p>	Partes aéreas	<p>Singh; Kothiyal; Ratan, 2018</p> <p>Rao et al., 2011</p> <p>Giuliani et al., 2013</p> <p>Bibliografias complementares: Pezzani; Vitalini; Iriti, 2017</p>
<i>Pelargonium graveolens</i>	Malva-cheirosa	Geraniaceae	<p>-Óleo essencial: Linalool, β-Citronellol, Geraniol, Isomentona, dentre outros.</p> <p>-Flavonoides: Mirisetina - 3-O-glicosídeo-ramnosídeo, quercetina- 3-O-pentosídeo-glicosídeo, canferol -3,7-di-O-glicosídeo, dentre outros.</p>	Partes aéreas	<p>Juárez et al., 2016;</p> <p>Boukhris et al., 2012.</p> <p>Bibliografias complementares: Asgarpanah et al., 2014;</p> <p>Hatami et al., 2014;</p> <p>Hsouna; Hamdi, 2012.</p>
<i>Peumus boldus</i>	Boldo-do-Chile	Monimiaceae	<p>-Óleo essencial: Terpinol, <i>p</i>-cimeno, eucaliptol, dióxido de limoneno, canfeno, ascaridol (tóxico), dentre outros.</p> <p>-Alcalóides: Boldina, secoboldina, esparteína (toxico), dentre outros.</p>	Folhas e cascas	<p>Souza et al., 2019</p> <p>Castro et al., 2016</p> <p>Herrera-Rodríguez et al., 2015</p> <p>Bibliografias complementares: Mazuttl et al., 2008</p>
<i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra-Pedra	Phyllanthaceae	<p>-Alcalóides: nor-securinina, securinina, filocrisina e filantina.</p> <p>-Flavonóides: Quercetina, quercetol, quercitrina , rutina, catequina,</p>	Folhas e caule	<p>Kaur; Kaur; Sirhindi, 2017;</p> <p>Qi; Hua; Gao, 2014;</p> <p>Bagalkotkar et al.,</p>

			<p>galocatequina, niruriflavona, cianidina, antocianidina, astragalina, dentre outros.</p> <p>-Lignanas: Nirtetralina, hipofilantina, lintetralina, dentre outros.</p> <p>-Ácidos fenólicos: Salicilato de metila, ácido protocatecuico, ácido salicílico, dentre outros.</p> <p>-Taninos: Ácido gálico, corilagina, ácido elágico, elagitanina, dentre outros.</p> <p>-Terpenos: Limoneno, <i>p</i>-Cimeno e lupeol</p> <p>-Ácidos fenólicos: Ácido 1-cafeoil-5-feruloilquinico , ácido 4-sinapoilquinico , ácido 5 -<i>p</i>-coumaroilquinico, dentre outros.</p> <p>-Furanocumarinas: Isopimpineline (Toxico)</p> <p>-Saponinas: Diosgenin, nirurisideo e β-glucogalina.</p>		2006.
<i>Plantago major</i>	Tanchagem	Plantaginaceae	<p>-Flavonoides: Luteolina, Apigenina, Baicaleína, dentre outros.</p> <p>-Alcalóides: Indicaina e plantagonina</p> <p>-Terpenoides e Esteróides: Ácido ursólico, ácido oleanólico, ácido de sitosterol, 18β-gliciretínico, dentre outros.</p> <p>-Iridóides: Aucubina, loliolide, asperuloside, majorósideo, dentre outros.</p> <p>-Ácidos fenólicos: Plantamajosideo, verbacosideo, ácido clorogênico, ácido fumárico, ácido siríngico, ácido vanílico, dentre outros.</p> <p>-Ácidos graxos Ácido lignocérico, ácido palmítico, ácido esteárico, dentre outros.</p> <p>-Polissacarídeos: Xilose, arabinose, ácido galacturônico, dentre outros.</p>	Partes aéreas, cera da folha e sementes	Adom <i>et al.</i>, 2017; Samuelsen, 2000.

<i>Plectranthus barbatus</i>	Boldo Setedores	Lamiaceae	<p>-Óleo essencial: β-O-cimeno, β-cariofileno, mirceno, dentre outros.</p> <p>-Diterpenos: Forscolina, Coleonol, Barbatusina, Forskoditerpeno A, Forskoditerpenosídeo A – C, Barbaterpeno, Barbatusterol, dentre outros.</p> <p>-Monoterpenos: Cumiril-O-β-D-glicopiranosil-(1-2)-β-D-galactopiranosídeo, coleosídeo B</p> <p>-Triterpenos: α-amirina, ácido coleônico, ácido miriântico, dentre outros. Ácido búlulico. Ácido arjúnico e arjungenina</p> <p>-Tetraterpenos: Dialdeído de crocetina</p> <p>-Sesquiterpenos: α-credol e 4β, 7β, 11-enantieudesmantriol</p> <p>-Flavonóides: Genkwanina, 7-O-metilapigenina, 7-O-glucuronídeo de apigenina e 7-O-glucuronídeo de luteolina.</p> <p>-Fenólicos: Ácido cafeico, Guaiacol glicerina éter e olexantona.</p> <p>-Glicolípídios: Monogalactosil diacilglicerol, digalactosil diacilglicerol, trigalactosil diacilglicerol, dentre outros.</p>	Folhas, Caules e Raízes	<p>Amina <i>et al.</i>, 2018; Waldia <i>et al.</i>, 2011; alabahi; Melzig, 2010; Santos <i>et al.</i>, 2015.</p> <p>Bibliografias complementares: Mota <i>et al.</i>, 2014; Gelmini <i>et al.</i>, 2014.</p>
<i>Plectranthus ornatus</i>	Boldo-pequeno	Lamiaceae	<p>-Óleo essencial: O-cimeno, terpinen-4-ol, α-Cadinol, dentre outros.</p> <p>-Diterpenos: Ornitina A – E, ácido rinocerotinóico, plectronatina A – C, dentre outros.</p>	Partes aéreas	<p>Alves <i>et al.</i>, 2018; Ávila <i>et al.</i>, 2016; Mota <i>et al.</i>, 2014; Rijo <i>et al.</i>, 2002; Rijo <i>et al.</i>, 2007.</p> <p>Bibliografias complementares: Marques <i>et al.</i>, 2012; Albuquerque <i>et al.</i>, 2006.</p>

<i>Porophyllum ruderale</i>	Arnica da praia	Asteraceae	<p>-Óleo essencial: α-copaeno, fitol, mirceno, dentre outros.</p> <p>-Derivados de Tiofeno: 5-metil-2,2': 5', 2''-tertiofeno e 5'-metil- [5-4(4-acetoxi-1-butinil)] - 2,2' bi-tiofeno.</p>	Partes Aéreas	<p>Conde-Hernández; Espinosa-Victoria; Guerrero-Beltrán, 2017; Raggl <i>et al.</i>, 2014; Takahashi <i>et al.</i> 2011; Fonseca <i>et al.</i>, 2006.</p> <p>Bibliografias complementares: Bezerra; Andrade-Neto; Freitas, 2002; Guillet; Bélanger; Arnason, 1998; Loayza <i>et al.</i>, 1999.</p>
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	<p>-Vitaminas: A, B2, B3 e C</p> <p>-Óleo essencial: Mentol, α-pineno, limoneno, óxido de cariofileno, p-selineno, hexanal dentre outros.</p> <p>-Carotenóides: Fitoflueno, (all-E)-beta-caroteno, ácido guavanóico, dentre outros.</p> <p>-Triterpenos: Ácido guananoico, ácido guavacomamarico, ácido asiático, ácido oleanóico, ácido betulínico, lupeol e ácido elágico-4-O-beta-D-glucopiranosido, ácido guajavanóico, obtusinina, ácido goreísico I, ácido jacoumarico, dentre outros.</p> <p>-Flavonoides: Ácido guavacoumarico, miricetina, luteolina, canferol, avicularina, quercetina, guaijaverina, arabinopiranosideo, quercetina-3-O- (6''-galoil) beta-D-1-O- (1, 2-propanodiol) - 6-O-Galóxi-beta-D- O glucopiranosido, Quercetina-3- O -β-d - (2''- O -galoil-glicósideo) -4'- O -vinilpropionato (Semente) e Quercetina-3- I -4-piranosideo.</p>	Frutos, folhas, botão floral e galhos.	<p>Naseer <i>et al.</i>, 2018; Anand <i>et al.</i>, 2016; Gutiérrez; Mitchell; Solis, 2008.</p>

<i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	Lamiaceae	<p>-Óleo essencial: 1,8-cineol, α-pineno, cânfora, dentre outros.</p> <p>-Diterpenos: Rosmanol, carnosol, ácido carnosico, ácido carnosico, carnosol, oficinoterpenosideo A1 e A 2, dentre outros.</p> <p>-Triterpenos: Ácido ursólico, ácido oleanólico, oficinoterpenosideo B,C e D.</p> <p>-Ácidos fenólicos: Ácido cafeico, ácido clorogênico, ácido rosmarínico, dentre outros.</p> <p>-Flavonoides: Apigenina, diosmina, luteolina e genkwanina.</p>	Folhas	<p>Borges <i>et al.</i>, 2019; Andrade <i>et al.</i>, 2018.</p> <p>Bibliografias complementares: Oliveira; Camargo; Oliveira, 2019.</p>
<i>Senecio oleosus</i>	Arnica da Serra	Asteraceae	Não apresentou informações químicas publicadas.	-	-
<i>Senna alexandrina</i>	SENE	Leguminosae	<p>-Antraquinonas: Senosídeo A – D, madagascina, 3-geraniloxiemodina, 6 - hidroximusicina glicosídeo e glicosídeo de tinevelina, Aloe – emodina, emodina e reína.</p> <p>Flavonoides: Canferol e isoramnetina.</p>	Folhas	<p>Epifano <i>et al.</i>, 2014 Barceloux <i>et al.</i>, 2008</p>
<i>Solidago chilensis</i>	Arnica Erva-lanceta	Asteraceae	<p>-Flavonoides: Isorhamnetina, quercetina 3-O-ramnosideo, quercetina 3-O-galactosideo e rutina.</p> <p>-Diterpenos: Ácido junceico e solidagenona</p> <p>-Outros: Inulina (Frutano)</p>	Partes aéreas	Gastaldi <i>et al.</i> , 2018
<i>Sphagneticola trilobata</i>	Arnica Wedélia	Asteraceae	<p>-Óleo essencial: (E)- cariofileno, α- pineno, canfeno, dentre outros.</p> <p>-Diterpenos: Ácido caurenico</p> <p>-Flavonoides: Luteolina</p>	Partes aéreas	<p>Marcondes-Alves <i>et al.</i>, 2017; Verma <i>et al.</i>, 2013; Silva <i>et al.</i>, 2012; Fucina <i>et al.</i>, 2012; Lang <i>et al.</i>, 2017.</p>

			<p>Coreopsin</p> <p>-Lactonas sesquiterpênicas: Paludolactona</p> <p>-Esteroides: Estigmasterol</p> <p>-Ácidos fenólicos: Ácido clorogênico, ácido -5-O-cafeoilquinico, ácido -3-O-cafeoilquinico, dentre outros.</p>		<p>Bibliografias complementares: Fucina et al., 2016.</p>
<i>Stevia rebaudiana</i>	Estévia	Asteraceae	<p>-Ácidos fenólicos: Ácido clorogênico, ácido cafeico, ácido cinâmico, ácido cumarico, ácido gálico, ácido protocatecuico, 4-metilcatecol e sinapico.</p> <p>-Flavonóides: Austrinulina, catequina, epicatequina, rutina, quercetina, dentre outros.</p> <p>-Diterpenos (esteviolglicosídeos): Esteviosídeo, rebaudiosídeo A-F, esteviolbiosídeo, dulcosídeo, óxido de rebaudi, dentre outros.</p> <p>-Álcools alifáticos: Ciclododecanol, hexadecanol, iso-heptadecano, dotriacontanol.</p> <p>-Alcalóides de polihidroxi-indozilidina: Esteviamina</p> <p>-Triterpenos: β-amirina</p> <p>-Esteroides: β-sitosterol e estigmasterol.</p>	Folhas	<p>Kovacevic et al., 2018; Momtazi-Borojeni et al., 2017; Ferrazzano et al., 2015; Lemus-Mondaca et al., 2012; Wolwer-Rieck, 2012; Zlabur et al., 2003.</p>
<i>Varronia curassavica</i>	Cordia curassavica	Boraginaceae	<p>-Óleo essencial: Shiobunol, biciclogermacreno, triciclono, dentre outros.</p>	Folhas	<p>Nizio et al., 2018 Oliveira et al., 2019</p> <p>Bibliografias complementares: Queiroz et al., 2016 Nizio et al., 2015</p>
<i>Vernonia</i>	Boldo-baiano	Asteraceae	-Lactonas sesquiterpênicas:	Folhas	Valverde et al., 2001

<i>condensata</i>			Vernoniosideo B2 -Flavonóides: Apigenina, luteolina, quercetina, rutina, dentre outros. -Ácidos fenólicos: Ácido clorogênico e ácido 1,5-di-O-cafeoilquínico.		Toyang; Verpoorte, 2013; Silva <i>et al.</i> , 2018; Silva <i>et al.</i> , 2017.
<i>Zingiber officinale</i>	Gengibre	Zingiberaceae	-Óleo essencial: -Monoterpenos: Canfeno, cineol, citral, felandreno, dentre outros. -Sesquiterpenos: Sesquifelandreno, trans-B-farneseno, bisaboleno, zingibereno, dentre outros. Gingeróis: 6-8-10- gingerol (raiz fresca), 6-8-10- Shogaol, zingerona, gingerdiona(dessecação), dentre outros. -Diarileptanóides: Gingerenonas A, B e C (dessecação) -Monoacil digalactosil gliceróis: Gingerglicolipideos A, B e C. -Aldeídos monoterpênicos: Citronelal, neral, geranial, dentre outros.	Folhas e rízomas	Mahboubi, 2019; Alsherbiny <i>et al.</i> , 2019; Ghosh <i>et al.</i> , 2011.
<i>Boussingaultia cordifolia</i> Sinonímia: <i>Anredera cordifolia</i>	Bertalha-coração	Basellaceae	Hidrocarbonetos: <i>n</i> -hexadecano 2-hexil-1-decanol <i>n</i> -octadecano Carotenóides: 6-metil- α -ionona 6,10,14-trimetil-2-pentadecanona Monoterpenos: α -pineno	Partes aéreas	Souza <i>et al.</i> , 2014; Djamil <i>et al.</i> , 2012.
<i>Brassica nigra</i>	Mostarda-Preta	Brassicaceae	-Ácidos fenólicos: Ácido gálico (sementes) e ácido carnósico. -Flavonóides: Quercetina (sementes), Flavanone, Flavanona, Isoflavanona, 7-hidroxiflavanona, 7-hidroxiflavona e 6-hidroxiflavona.	Raízes	Mejía; Pino; Peñuela, 2018; Hussein <i>et al.</i> , 2010; Balkrishna; Misra, 2018; Mazumder; Dwivedi;

			-Glucosinolatos: Sinigrina (Sementes)		Du Plessis, 2016.
<i>Bromelia antiacantha</i>	Bananinha-do-Mato	Bromeliaceae	Enzimas: Antiacantina A Bromelina	Frutos	Vallés;Cantera, 2018; Lorenzl; Matos, 2008.
<i>Bryophyllum pinnatum</i>	Folha-da-Fortuna	Crassulaceae	-Cumarinas: Bufadienolídeos: Briofilina A (briotoxina C), briofilina B, briofilina C, briofilol, bersaldegénina-1,3,5-ortoacetato, dentre outros. -Flavonóides: Glicosídeos de quercetina e canferol, quercitrina, afzelina, açacetina, rutina, luteolina, dentre outros. -Ácidos fenólicos: Ácido gálico, ácido cafeico e ácido ferúlico. -Triterpenos: α -amirina, briofolona, briofinol, dentre outros. -Lignanas: Briofilusideo -Ácidos simples: Ácido málico, ácido oxálico, ácido cítrico, dentre outros. -Ácidos graxos: Ácido palmítico, ácido esteárico, ácido araquídico e ácido bekênico. -Esteroides: β -sitosterol, briofilol, estigmast-24-enol, dentre outros.	Partes aéreas	Khooshbu; Ansari, 2019; Thorat <i>et al.</i> , 2018; Furer <i>et al.</i> , 2016;
<i>Cajanus cajan</i>	Feijão-andú	Fabaceae	-Isocumarinas: Cajavilmina -Cumarinas: Cajanuslactona (Raízes) -Triterpenos: Lupenona, β -amirenona, α -amirenona, ácido betulínico (Raízes), β -amirina, α -amirina e Lupeol. -Estilbenos: Longistilina A e C, 3-hidroxi-5-metoxiestilbeno, cajanina (folhas e sementes), concajanina (folhas e sementes) e	Folhas e Raízes	Rodrigues; Oliveira; Vega, 2014; Costa <i>et al.</i> , 2012; Green <i>et al.</i> , 2003; Vaishnava; Rangari, 2016; Cordovil <i>et al.</i> , 2015; Pal <i>et al.</i> , 2011.

			<p>ácido cajaninstilbeno.</p> <p>-Esteroides: β-sitosterol e estigmasterol.</p> <p>-Flavonoides: Genisteína, genistina, cajaflavanona, cajuaisoflavonona, cajanona, 2'-O-metil-cajanona, 5-hidroxi-7-metoxidihidroflavona, vitexina, quercetina, luteolina, apigenina, isoramnetina, trihidróxi-isoflavonas, isoquercitrina (superfície da vagem), quercetina-3-metil éter (superfície da vagem), cajanol, 2-hidroxigenisteína, isogenisteína-7-O-glicosídeo (casca da raiz), ferreirina, pinostrobina, orientina, dentre outros.</p> <p>-Ácidos graxos: Ácido hexadecanóico</p> <p>-Ácidos fenólicos: Ácido <i>p</i>-hidroxibenzóico</p>		
<i>Cananga odorata</i>	Ylang-ylang	Annonaceae	<p>-Óleo essencial: Trans-nerolidol, viridiflorol, zonareno, (2E,6E)-farnesil acetato, dentre outros.</p> <p>-Fenólicos: (E)-Cinamoil acetate, N-trans-feruloiltiramina, ácido trans-cinamico, dentre outros.</p> <p>-Compostos nitrogenados: Fenilacetoneitrilo, 2-fenil-1-nitroetano e antranilato de metila.</p> <p>-Alcalóides Liriodenina, sampangina, cananodina e cicloeudesmano.</p> <p>-Sesquiterpenos: Criptomeridiol 11-α-L-ramnosídeo, corchoionosídeo C, γ-eudesmol, dentre outros.</p> <p>-Iridoides: Isosifonodina, canangona, canangaionosídeo, breiniaionosídeo A, citrosídeo A, canangafruticosídeo A – E, dentre outros.</p> <p>-Lignanais: Canangalignana I e II, canangaterpeno I – V, (+)-siringaresinol 4-O-β-D-glicopiranosídeo, dentre outros.</p>	Flores, folhas e frutos	<p>Tan <i>et al.</i>, 2015 Matsumoto <i>et al.</i>, 2014 Qin <i>et al.</i>, 2014 Husain <i>et al.</i>, 2012</p> <p>Bibliografias complementares: Mahfud <i>et al.</i>, 2017</p>

			<p>-Alcalóides oxoaporfínicos: Liriodenina, lisicamina</p> <p>-Esteróides: β-sitosterol e estigmasterol.</p>		
<i>Cannabis sativa</i>	Marijuana	Cannabaceae	<p>-Oleo essencial: Óxido de cariofileno, α-pinene, β-mirceno, dentre outros.</p> <p>-Canabinoides: Tetrahydrocannabinol (THC), canabidiol (CBD), cannabinol (CBN), dentre outros.</p> <p>-Ácidos graxos: Ácido γ-linolênico, α-linolênico, ácido palmítico, linoleico e oleico, dentre outros.</p>	Partes aéreas	Khan et al., 2019; Appendino; Chianese; Tagliatela-Scafati, 2011; Flores-Sanchez; Verpoorte, 2008; Rothschild; Bergström; Wängberg, 2005; Bagci et al., 2018.
<i>Carapa guinensis</i>	Andiroba	Meliaceae	<p>-Limonoides: Carapanolidos A – X, guianolídeos A e B, andirolideos A – Y, 6α-acetoxigedunina, 7-desacetoxi-7-oxogedunina, 7-desacetilgedunina, 6α-acetoxi-7-desacetilgedunina, 7-desacetoxi-7α-hidroxidunidina, 6α-hidroxidunidina, dentre outros.</p> <p>-Geduninas: Guianensis, gedunina, 6α-acetoxigedunina e 7-desacetoxi-7-oxogedunina.</p> <p>-Óleo essencial: β-cariofileno, α-humuleno, germacreno, dentre outros.</p>	Sementes, flores e folhas	Oliveira et al., 2018; Higuchi et al., 2017; Marques; Martins; Ramos, 2016; Ninomiya et al., 2016; Sakamoto et al., 2015. Bibliografias complementares: Meccia et al. 2013; Silva; Nunomura; Nunomura, 2012.
<i>Catharanthus roseus</i>	Vinca-de-Madagascar	Apocynaceae	<p>-Alcalóides bisindólicos: Vimblastina, vincristina, vindolina, vingramina, metilvingramina, dentre outros.</p> <p>-Alcalóides indólicos monoterpênicos: Ajmalicina, serpentina, catarantina, dentre outros.</p> <p>-Flavonoides: Quercetina, canferol, malvidina, dentre outros</p> <p>-Ácidos Fenólicos: Ácido benzoico e seus derivados, ácido O-cumarico, ácido</p>	Partes aéreas, sementes e raízes.	Almagro; Fernández-Pérez; Pedreño, 2015; Punia et al., 2014; Mujib et al., 2012; Mustafa; Verpoorte, 2007; Tolambiya; Mathur, 2016; Lawal et al., 2015.

			salicílico, ácido <i>p</i> -hidroxibenzóico, dentre outros.		Bibliografias complementares: AHN; AHMAD, 2011; ASLAM, 2010.
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba-vermelha	Urticaceae	-Flavonóides: Isoorientina, orientina, vitexina, isovitexina e isoquercitrina. -Ácidos fenólicos: Ácido clorogênico -Proantocianidinas: Procianidinas B2 e C1 -Catequinas: (+) – catequina	Folhas	Santos <i>et al.</i>, 2018; Caicedo, 2007. Bibliografias complementares: Arend <i>et al.</i>, 2011
<i>Centella asiatica</i>	Centela	Apiaceae	-Triterpenos pentacíclicos: Ácido asiático, ácido madecássico, ácido madasiático, ásiaticosideo A-F, braminosideo, madasiaticosideo, dentre outros. -Óleo essencial: β -Cariofileno, α -humuleno, terpineno-pineno, dentre outros. -Flavonóides: Canferol, astragalina, catequina, rutina, naringina, glicosídeo de quercetina, dentre outros. -Sesquiterpenos: Bicicloelemeno, trans- farneseno, ermacreno, dentre outros. -Esteroides: Campesterol, estigmasterol, sitosterol, dentre outros.	Partes aéreas	Gray <i>et al.</i>, 2017; Sabaragamuwa; Perera; Fedrizzi, 2018; Bylka <i>et al.</i>, 2014; Bylka <i>et al.</i>, 2013; Seevaratnam <i>et al.</i>, 2012; Hashim, 2011.
<i>Cereus undatus</i> Sinonímia: <i>Hylocereus</i>	Fruto-dragão	Cactaceae	-Betacianinas: Betanidina 5- O - β -soporosídeo, betanina, isobetanina, filocactina, isofilocactina, hilocerina, isohilocerina, indicaxantina, dentre outros. -Flavonóides:	Flores, folhas, frutos e sementes	Ibrahim <i>et al.</i>, 2018; Martha; Gabriela, 2018; Muruganathan; Pabbithi, 2012.

<i>undatus</i>			<p>Dihidroquercetina, dihidroempempol, canferol, quercetina, isoramnetina, dentre outros.</p> <p>-Ácidos fenólicos: Ácido <i>p</i>- hidroxibenzóico, ácido protocatecuico, ácido vanílico, Undatusideos A – C, dentre outros.</p> <p>-Esteroides: Campesterol, estigmasterol, γ-Sitosterol, dentre outros.</p> <p>-Triterpenos: α-amirina, β - amirina, Ácido 3β, 16α, 23-trihidroxi-urs-12-en-28-oico, taraxast-20-en-3a-ol e taraxast - 12,20 (30) - dien - 3α - ol, dentre outros.</p> <p>-Ácidos graxos e compostos alifáticos: Ácido mirístico, ácido palmítico, ácido margarico, dentre outros.</p>		
<i>Chenopodium quinoa</i>	Quinoa	Amaranthaceae	<p>-Proteínas: Quenopodina, quinoa, glicina e β-conglucina.</p> <p>-Lipídios: Ácido linoleico, ácido γ-linolênico, ácido oleico, dentre outros.</p> <p>-Esteroides: β-sitosterol, campesterol, brassicasterol, estigmasterol e 20-hidroxisfisona.</p>	Sementes	<p>Vilcacundo; Hernández-Ledesma, 2017; Trujillo <i>et al.</i>, 2017 Navruz-Varli; Sanlier, 2016; Ruiz <i>et al.</i>, 2013; Jancurová; Minarovicova; Dandár, 2009.</p>
<i>Cichorium intybus</i>	Chicória	Asteraceae	<p>-Lactonas sesquiterpênicas de guaianolida: Lactucina, 11,13-di-hidrolactucina, 8-desoxilactucina, 11,13-di-hidro-8-desoxilactucina, lactucopirina, 11,13-di-hidrolactucopirina, cichoriolide A, B e C, cichoriosides A, B e C, crepidiaside B, chikoralexina, 8-deoxilactucina, 11B,13dihidrolactucina, lactucopirina, jacquilenin, 11,13-dihidrolactucopirina, 3,4-Dihidro-15-dehidrolactucopirina e artesina.</p> <p>-Lactonas sesquiterpênicas: Magnolialide, cichopumilide, picrisideo B, sonchusideo A, sonchusideo C, Ixerisideo D.</p> <p>-Flavonóides:</p>	Planta inteira	<p>Peña-Espinoza <i>et al.</i>, 2018; Nwafor; Shale; Achilonu, 2017; Mathur; Mathur, 2016; Street; Sidana; Prinsloo, 2013.</p>

			<p>Quercetina malonil glucosídeo, apigenina glucuronida, glucuronido de canferol, isoramnetina-3-glicuronideo, canferol-7-O- (6 "-O-malonil) –glicosídeo, espicosideo, esculetina-7-glicosideo, ácido cis-caftarico e ácido trans-caftarico.</p> <p>-Antocianinas: Cianidina 3-O-glucosideo, cianidina 3-O- (6-malonil) – glicosídeo, cianidina-3-O-galactosideo, dentre outros.</p> <p>-Cumarinas: Cichorina A –C e umbeliferona</p> <p>-Óleo essencial: 1,8-Cineole, canfora, geranyl acetona, dentre outros.</p> <p>-Triterpenos: α –amirina, taraxerone e Baurenil acetato</p> <p>-Iridoides: Loliolide</p> <p>-Esteroides: β -sitosterol, campesterol, estigmasterol, dentre outros.</p> <p>-Ácidos fenólicos: Ácido 3,5-dicafeoilquinico, ácido 4,5-dicafeoilquinico, ácido 3-cafeoilquinico, ácido 4-cafeoilquinico, ácido 5-cafeoilquinico. ácido cafártaro, ácido chicorico, ácido clorogênico, ácido cafeico, ácido Chicórico, ácido <i>p</i>-acâmico, ácido cafeoilmalico, ácido ferúlico, ácido protocatecuico, ácido <i>p</i>-hidroxibenzoico, ácido <i>p</i>-cumarico, dentre outros.</p>		
<p><i>Cimicifuga racemosa</i></p> <p>Sinonímia: <i>Actaea racemosa</i></p>	Cimicifuga	Ranunculaceae	<p>-Triterpenos: Deoxiacteína, acteina, cimicifugosideos A e M, cimiracemosideos A-H, dentre outros.</p> <p>-Flavonoides: Formononetina</p> <p>-Fenólicos: Cimiracemato A e B e hidroxitirosol</p> <p>-Alcalóides guanidínicos: Crambescidinas</p> <p>-Ácidos orgânicos: Ácido cafeico, ácido cimicifúgico A, B, E e F, ácido</p>	Raízes e rizomas	Ulbricht; Windsor, 2014; Godecke <i>et al.</i> , 2009.

			fucinólico, ácido protocatecuico, ácido <i>p</i> -cumarico, ácido ferulico, ferulato-1-metil ester, ácido isoferulico, dentre outros. -Lignanas: Actaealactona -Derivados Serotoninérgicos: N-omega-metilserotonina		
<i>Cissampelos pareira</i>	Abutua	Menispermaceae	-Flavonóides: Cissampeloflavonas, canferol 3-mono-glicosídeos e quercetina 3-mono ou di-glicosídeos. -Alcalóides: Norimeluteína, norruffscina, tetrandrina, berberina, hiatina, curina, pareirubrininas A e B, grandirrubina, isoimerubrina, dentre outros.	Folhas e raízes	Sayana, 2014; Kumar; Sachin, 2013; Porto <i>et al.</i>, 2016; Ramirez <i>et al.</i>, 2003; Manu <i>et al.</i>, 2012; Morita <i>et al.</i>, 1993.
<i>Cissus sicyoides</i>	Cipó-insulina	Vitaceae	-Flavonóides: Canferol 3-ramnosídeo, quercetina 3-ramnosídeo, canferol 3- α -ramnosídeo, quercetina 3- α -ramnosídeo, dentre outros. -Esteróides: Sitosterol e 3 β -O- β -D-glucopiranosilsterol -Cumarinas: Sabandina, 5,6,7,8-tetra-hidroxycumarina-5 β -xilopiranosídeo -Outros: Ácido fítico	Partes aéreas	Salazar <i>et al.</i>, 2018; Salgado; Mansi; Gagliardi, 2009; Almeida <i>et al.</i>, 2009. Bibliografias complementares: Beltrame; Ferreira; Cortez, 2002.
<i>Cnidocolus aconitifolius</i>	Chaya	Euphorbiaceae	-Flavonoides: Sulfato de hispidulina, eucaliptina, (epi)galocatequina di-O-galato, (epi)catequina di-O-galato, acutifolina d, canferol 3-O-galactosídeo, canferol 3-O-glicosídeo, canferol 3-O-ramnosídeo, quercetina 3-O-ramnosídeo, quercetina 3-O-ramnosilglicosídeo, dentre outros. -Xantonas: Polianxantonas c, cadensina g, parvixantona d e ácido moreolico. -Cumarinas: Fraxetina	Folhas	Ajiboye <i>et al.</i>, 2018; Numa <i>et al.</i>, 2015; Kuti; Konuru, 2004; Bibliografias complementares: Jaramillo <i>et al.</i>, 2015.

			-Cromona: Hamaudol -Sesquiterpenos: Triptofordina d -Lignanas: Tiegusanina f		
--	--	--	--	--	--

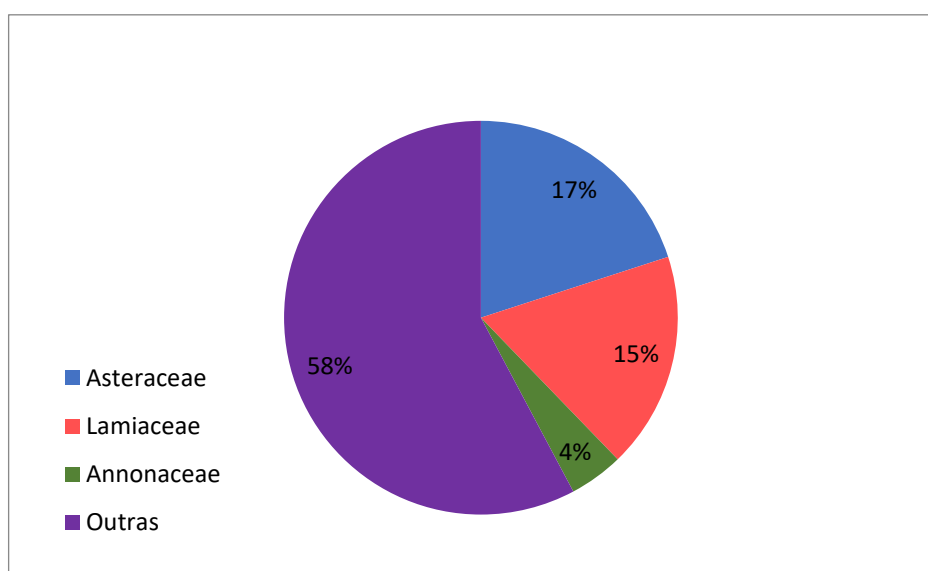
Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

De um total de 54 plantas propostas inicialmente para este estudo, concluiu-se a pesquisa sobre os compostos químicos existentes em 45 plantas medicinais. Não foi possível alcançar o objetivo inicial por limitação de tempo, sendo que a pesquisa demorou mais que o esperado, de forma em que se priorizou a qualidade do conteúdo obtido e da discussão.

Foi encontrada alguma informação química sobre 43 plantas, entre as 44 pesquisadas (informação de 98% das plantas foram encontradas). Não foi observado artigos com informações químicas da planta *Senecio oleosuse*. O gênero *Senecio* é reconhecido como produtor de alcaloides pirrolizidínicos (SILVA; BOLZAN; HEINZMANN, 2006; SANDINI; UDO; SPINOSA, 2013), o que indica cuidado para o uso medicinal da espécie *Senecio oleosus*.

Entre as famílias de plantas, as que englobam o maior número de exemplares presentes no Horto didático de plantas da UFSC, entre as plantas selecionadas, é a *Asteraceae* (9 plantas), a *Lamiaceae* (8 plantas) e a *Annonaceae* (2 plantas), representando respectivamente 17%, 15% e 4% do total. As outras plantas selecionadas pertencem a famílias diversas, apresentando, no máximo, uma espécie por família, sendo englobadas todas em um grupo e representadas como “Outras” no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Distribuição das espécies de plantas em famílias botânicas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Observou-se a presença de classes de compostos possivelmente tóxicos entre as encontradas para as espécies vegetais do *site* do Horto didático de plantas medicinais do HU/CCS, dando-se destaque para a presença de cumarinas,

furanocumarinas, lactonas sesquiterpênicas, alguns tipos de óleo essencial e alcaloides.

Cumarinas são compostos químicos da classe das benzopironas, encontrados em muitas plantas. Possuem uma variedade de propriedades biológicas incluindo atividade anti-inflamatória, antifúngica, estrogênica, antimicrobiana, vasodilatadora, moluscacida, anti-helmíntica, sedativa e hipnótica, analgésico, hipotérmica, antiviral, antidiabética, antioxidante, inibitória enzimática, imuno-estimulante, anticancerígenas, antiedematosa, propriedades antiespasmódicas e também estimulam a respiração. Dímeros, como o dicumarol, exibem propriedades anticoagulantes, pois se apresentam hidroxilados na posição 4; já as cumarinas comuns não são substituídas nessa posição e, portanto, não apresentam atividade anticoagulante clínica significativa. Cumarinas são hepatotóxicas em ratos porém não existem muitos relatos dessa toxicidade em humanos. As propriedades embriotóxicas das cumarinas foram estabelecidas em humanos, visto que cruzam prontamente a placenta e alcançam o feto, podendo produzir um padrão característico de malformações, anormalidades do sistema nervoso central e sangramento fetal (POUMALE *et al.*, 2013; BONE; MILLS, 2013; REUVERS, 2007). Oito plantas foram identificadas como produtoras de cumarinas nesta pesquisa, sendo elas: *Matricaria recutita*, *Mikania laevigata*, *Phyllanthus niruri*, *Cajanus cajan*, *Cichorium intybus*, *Cissus sicyoides* e *Cnidioscolus aconitifolius*.

As furanocumarinas são substâncias fotossensibilizantes, pois absorvem fortemente a radiação ultravioleta, resultando na formação de espécies reativas de oxigênio, os quais podem reagir com lipídeos, proteínas, DNA e RNA, ocasionando injúrias nas células que entram em contato com estas substâncias, podendo causar toxicidade como uma fitofotodermatite, tanto por contato direto com a pele quanto por ingestão, dependendo da concentração dessas substâncias presentes nas plantas e da hipersensibilidade individual (DIAWARA; TRUMBLE, 1997; KUSTER; ROCHA, 2001). Das plantas medicinais constantes no Quadro 3, uma apresentou furanocumarinas, como é o caso das espécie *Phyllanthus niruri*, da família botânica das Phyllantaceae.

Embora a utilização de plantas contendo furanocumarinas para propósitos medicinais datem de 2.000 a. C., atualmente o aumento no uso destas substâncias na medicina tem sido ligado à alta incidência de câncer de pele e a outras

desordens, assim como trocas entre cromátides irmãs, mutação gênica e aberrações cromossômicas em humanos. Fato que se deve a habilidade especial em se ligar a bases pirimídicas do DNA causando mutações. Seu uso é relatado para o tratamento de psoríase, condições de despigmentação da pele (Leprose, vitiligo e leucodermia), micoses fungicas, dermatides polimorfas e eczema (DIAWARA & TRUMBLE, 1997).

Lactonas sesquiterpênicas são um grupo de terpenóides naturais que apresentam uma ampla gama de atividades biológicas e são os constituintes ativos encontrados em diversas famílias de plantas, especialmente na Asteraceae. Estes compostos demonstraram ter atividades citotóxica e antitumoral, baseadas principalmente em suas capacidades alquilantes, que fundamentam seu potencial terapêutico (AMORIM *et al.*, 2013). Possuem atividades antibióticas, antiprotozoárias, trematocidas, anticancerígenas, anti-helmínticas, anticolinesterásicas e são importantes agentes de defesa contra insetos (ISMAN, 1985; STREET; SIDANA; PRINSLOO, 2013; PEÑA-ESPINOZA *et al.*, 2018). No entanto, o perfil toxicológico destes compostos deve ser cuidadosamente caracterizado, uma vez que as mesmas propriedades que os tornam úteis para serem utilizados como medicamentos também podem causar uma grave toxicidade.

Plantas que contêm lactonas sesquiterpênicas possuem uma grande classe de alérgenos que podem induzir reações alergênicas em humanos como dermatite de contato e intoxicações em animais herbívoros (RODRIGUEZ; TOWERS; MITCHELL, 1976). Estudos conduzidos com plantas *Matricaria recutita*, *Sphagneticola trilobata*, *Vernonia condensata*, e *Cichorium intybus* da família Asteraceae, apresentaram lactonas sesquiterpênicas em sua constituição química, conforme apresentado no quadro 3.

Diversas plantas produzem óleo essencial, porém é necessário grande quantidade de matéria vegetal para conseguir-se extrair uma quantidade significativa deste. Variadas atividades farmacológicas estão correlacionados com essa classe, seja pelo uso externo quanto interno, como carminativa, secretolítica, ações sobre o sistema nervoso central, ação antiespasmódica, ação irritante tópica e outras ações tóxicas, especialmente via oral. Porém nem sempre a atividade farmacológica de uma planta rica em óleos essenciais será a mesma do seu óleo essencial concentrado (SIMÕES; SPITZER, 1999), visto que a planta possui ainda outras

classes de compostos e em diversas proporções e concentrações. Geralmente apresentam toxicidade dose dependente, porém pode haver situações em que mesmo o uso de baixas doses pode provocar reações severas, principalmente nos casos de alergias de contato e de fototoxicidade. Os efeitos podem ser decorrentes de uma intoxicação aguda ou crônica, levando em conta a sensibilidade dos indivíduos aos inúmeros componentes químicos de um óleo volátil e a ingestão concomitante de certos medicamentos, pois esses fatores podem provocar o aparecimento de reações adversas e/ou tóxicas (SIMÕES; SPITZER, 1999). Das plantas pesquisadas, 21 espécies demonstraram produzir óleo essencial e, destas últimas, 8 espécies pertencem à família *Lamiaceae* e 3, à família *Asteraceae*.

A atividade biológica dos alcalóides é bastante diversificada e elas possuem grande importância biológica como reguladores histológicos do metabolismo. Um desses importantes papéis de alguns alcalóides é sua influência nos canais de Na^+ e interação com os receptores. A esparteína é um alcalóide que inibe os canais Na^+ e K^+ e o fluxo iônico de Na^+ e ativa um receptor muscarinérgico de acetilcolina (PLAUTUS, 2007; VILLALPANDO-VARGAS; MEDINA-CEJA, 2016). Em pequenas doses, este alcalóide atua como um estimulante, enquanto, em grandes doses, tem um efeito paralisante nos gânglios autonômicos. Aplicações médicas podem incluir possível correção de arritmia cardíaca. No entanto, é necessário prestar atenção aos possíveis efeitos colaterais indesejados, pois é um alcalóide oxitócico que pode induzir contrações uterinas erráticas e excessivas em algumas mulheres. Eles têm um efeito sedativo no sistema nervoso central e apresentam toxicidade oral aguda devido ao efeito neurológico, podendo levar à perda de coordenação motora e controle muscular (POTHIER *et al.*, 1998; VILLALPANDO-VARGAS; MEDINA-CEJA, 2016). Casos de envenenamento por esparteína tem o curso caracterizado por tremores e mostram ocorrência de espasmos gerais, depressão, paralisia e morte decorrente de asfixia (COUCH, 1926). Alcaloides são agentes complexos e precauções devem ser consideradas seriamente antes do seu uso. Neste estudo, 10 plantas demonstraram produzir alcaloides, entre elas, a *Peumus boldus* em destaque, que mostrou produzir a esparteína como um agente possivelmente tóxico.

Dentre as sub-classes de alcaloides, destacam-se os alcaloides pirrolizidínicos, substâncias que se tornam tóxicas quando biotransformados no

fígado a formas pirrólícas altamente reativas conhecidas como deidropirrolizidinas e álcoois pirrólicos. Os derivados pirrólicos são agentes alquilantes e ligam-se facilmente às moléculas de DNA, proteínas e glutathione, também inibem a mitose nos hepatócitos, causando megalocitose, disfunção e morte celular (PRAKASH *et al.*, 1999; LUCENA *et al.*, 2010; SANDINI; UDO; SPINOSA, 2013).

Na maioria dos casos, a intoxicação ocorre diretamente por meio do uso medicinal crônico de plantas na forma de chá, mas também podem ocorrer por meio do consumo de alimentos de origem animal ou contaminados. A duração de exposição aos alcaloides pirrolizidínicos é fator decisivo para determinar toxicidade aguda, subaguda ou crônica. A principal manifestação da intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos em seres humanos é a doença veno-oclusiva hepática (DOV), caracterizada por ascite, hepatomegalia, distensão abdominal e dor epigástrica, podendo ser fatal em alguns casos. Existem também evidências da ação teratogênica destes em seres humanos. Dessa forma, constata-se que a toxicidade causada pelos alcaloides pirrolizidínicos caracteriza sério risco à saúde humana, o que indica cuidado para o uso medicinal da espécie *Senecio oleosus*, a qual demonstrou ser produtora dessa classe de substâncias (LUCENA *et al.*, 2010; SANDINI; UDO; SPINOSA, 2013). Silva, Bolzan e Heinzmann (2006) descrevem a presença de dois alcaloides pirrolizidínicos para a espécie *Senecio oleosus*, sendo eles: Z-retrorsina e Z-senecionina. No entanto, esse conteúdo não foi obtido seguindo a metodologia proposta, mas, sim, por meio de uma pesquisa sobre o gênero *Senecio* na base de busca Google, logo, um exemplo de que a metodologia não é realmente exaustiva.

Uma das limitações deste trabalho é que o quadro produzido (Quadro 3) não é exaustivo, pois não contém todas as substâncias e publicações referentes a cada planta, visto que a metodologia empregada possibilita uma pesquisa restrita, e o objetivo foi filtrar as principais classes que caracterizam a espécie e observar a presença de classes de substâncias tóxicas. Dessa forma, outros compostos e outras classes de compostos podem ter sido isolados destas plantas ou podem mesmo estar presentes em sua composição sem ainda terem sido identificadas, por isso, é de importância que periodicamente este tipo de informação seja revisado para atualização contínua do *site* do Horto do HU.

6 CONCLUSÃO

Com a realização da revisão da composição química das plantas selecionadas, constantes no *site* do Horto de plantas medicinais do HU/UFSC, conseguiu-se informações com embasamento científico, o mais atual possível, dando suporte para a atualização do *site* do Horto do HU, trazendo maior confiabilidade e credibilidade para essa ferramenta e sendo de grande contribuição para todos que utilizam o *site*.

7 REFERÊNCIAS

REIS, Isabella M A. *et al.* Characterization of the secondary metabolites from endophytic fungi *Nodulisporium* sp. isolated from the medicinal plant *Mikania laevigata* (Asteraceae) by reversed-phase high-performance liquid chromatography coupled with mass spectrometric multistage. **Pharmacognosy Magazine**, [s.l.], v. 14, n. 59, p.495-498, 2018.

ADOM, Muhammad Bahrain *et al.* Chemical constituents and medical benefits of *Plantago major*. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, [s.l.], v. 96, p.348-360, dez. 2017.

AGOSTINI-COSTA *et al.* Effect of Accessions and Environment Conditions on Coumarin, O-Coumaric and Kaurenoic Acids Levels of *Mikania laevigata*. **JO. Planta Med** . PY. 2016, vol.82, pg: 1431-1437.

AHN, Joung-kuk; CHUNG, Ill-min; AHMAD, Ateeque. Compounds (Secondary Metabolite) Identified from Cultured Hairy Roots of *Catharanthus roseus*. **Asian Journal Of Chemistry**, Seoul, v. 23, n. 8, p.3301-3306, abr. 2011.

AJIBOYE, Basiru Olaitan *et al.* Ethyl acetate leaf fraction of *Cnidioscolus aconitifolius* (Mill.) I. M. Johnst: antioxidant potential, inhibitory activities of key enzymes on carbohydrate metabolism, cholinergic, monoaminergic, purinergic, and chemical fingerprinting. **International Journal Of Food Properties**, [s.l.], v. 21, n. 1, p.1697-1715, jan. 2018.

AKOJIE, F. O. B.; FUNG, L. W-m.. Antisickling Activity of Hydroxybenzoic Acids in *Cajanus cajan*. **Planta Med.**, Benin, v. 58, n. 4, p.317-320, ago. 1992.

ALASBAHI, Rawiya; MELZIG, Matthias. *Plectranthus barbatus*: A Review of Phytochemistry, Ethnobotanical Uses and Pharmacology – Part 1. **Planta Medica**, [s.l.], v. 76, n. 07, p.653-661, 22 fev. 2010.

ALBUQUERQUE, Roberto Lima de *et al.* Chemical composition and antioxidant activity of *Plectranthus grandis* and *P. ornatus* essential oils from north-eastern Brazil. **Flavour And Fragrance Journal**, [s.l.], v. 22, n. 1, p.24-26, 2006.

ALMAGRO, Lorena; FERNÁNDEZ-PÉREZ, Francisco; PEDREÑO, Maria. Indole Alkaloids from *Catharanthus roseus*: Bioproduction and Their Effect on Human Health. **Molecules**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.2973-3000, 12 fev. 2015.

ALMEIDA, Edvaldo Rodrigues de *et al.* Anxiolytic and Anticonvulsant Effects on Mice of Flavonoids, Linalool, and -Tocopherol Presents in the Extract of Leaves of *Cissus sicyoides* L. (Vitaceae). **Journal Of Biomedicine And Biotechnology**, [s.l.], v. 2009, p.1-6, 2009.

ALSHERBINY, Muhammad A. *et al.* Ameliorative and protective effects of ginger and its main constituents against natural, chemical and radiation-induced toxicities: A comprehensive review. **Food And Chemical Toxicology**, [s.l.], v. 123, p.72-97, jan. 2019.

ALVES, Fransérgio Américo Ribeiro *et al.* Chemical composition, antioxidant and antifungal activities of essential oils and extracts from *Plectranthus* spp. against dermatophytes fungi. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, [s.l.], v. 19, n. 1, p.105-115, mar. 2018.

AMINA, Musarat *et al.* Barbaterpene and Barbatusterol, New Constituents from *Plectranthus barbatus* Growing in Saudi Arabia. **Letters In Drug Design & Discovery**, [s.l.], v. 15, n. 8, p.851-856, 21 jun. 2018.

AMORIM, M. Helena R. *et al.* Sesquiterpene lactones: Adverse health effects and toxicity mechanisms. **Critical Reviews In Toxicology**, [s.l.], v. 43, n. 7, p.559-579, 23 jul. 2013.

ANAND, Vijaya *et al.* Phytopharmacological overview of *Psidium guajava* Linn. **Pharmacognosy Journal**, [s.l.], v. 8, n. 4, p.314-320, 1 jul. 2016.

ANDRADE, Joana M *et al.* *Rosmarinus officinalis* L.: an update review of its phytochemistry and biological activity. **Future Science Oa**, [s.l.], v. 4, n. 4, p.283-300, abr. 2018.

APPENDINO, G.; CHIANESE, G.; TAGLIALATELA-SCAFATI, O.. Cannabinoids: Occurrence and Medicinal Chemistry. **Current Medicinal Chemistry**, [s.l.], v. 18, n. 7, p.1085-1099, 1 mar. 2011.

AREND, Daniela P. *et al.* Experimental design as a tool to evaluate chlorogenic and caffeic acids extracted from *Cecropia glaziovii* Sneth. **Journal Of Pharmaceutical And Biomedical Analysis**, [s.l.], v. 54, n. 1, p.58-66, jan. 2011.

ASGARPANAH, Jinous *et al.* An overview on phytopharmacology of *Pelargonium graveolens* L. **Indian Journal Of Traditional Knowledge**, [s.l.], v. 14, n. 4, p.558-563, out. 2015.

ASLAM, Junaid *et al.* Catharanthus roseus (L.) G. Don. An important drug: Its applications and production. **Pharmacie Globale (ijcp)**, Delhi, v. 01, n. 4, p.1-16, 2010.

ÁVILA, Fábio *et al.* Miscellaneous Diterpenes from the Aerial Parts of Plectranthus ornatus Codd. **Journal Of The Brazilian Chemical Society**, [s.l.], p.1014-1028, 2016.

BAGALKOTKAR, G. *et al.* Phytochemicals from Phyllanthus niruri Linn. and their pharmacological properties: a review. **Journal Of Pharmacy And Pharmacology**, [s.l.], v. 58, n. 12, p.1559-1570, dez. 2006. Wiley.

BAGCI, Eyup *et al.* A Chemotaxonomic Approach to the Fatty Acid and Tocochromanol Content of Cannabis sativa L. (Cannabaceae). **Turkish Journal Of Botany**, [s.l.], v. 27, n. 2, p.141-147, 2003.

BALKRISHNA, Acharya; MISRA, Laxminarain. Chemo-botanical and Neurological Accounts of Some Ayurvedic Plants Useful in Mental Health. **The Natural Products Journal**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.14-31, 9 fev. 2018.

BARCELOUX, Donald G.. Senna (Senna alexandrina P. Mill.). **Medical Toxicology Of Natural Substances**, [s.l.], p.591-595, jan. 2008.

BARROS, Lillian *et al.* In vitro antioxidant properties and characterization in nutrients and phytochemicals of six medicinal plants from the Portuguese folk medicine. **Industrial Crops And Products**, [s.l.], v. 32, n. 3, p.572-579, nov. 2010.

BELTRAME, Flavio; FERREIRA, Antonio; CORTEZ, Diógenes. Coumarin Glycoside from Cissus Sicyoides. **Natural Product Letters**, [s.l.], v. 16, n. 4, p.213-216, jan. 2002.

BELTRÁN, José Á.. Supercritical extraction of essential oils of Piper auritum and Porophyllum ruderale. **The Journal Of Supercritical Fluids**, [s.l.], v. 127, p.97-102, set. 2017.

BEZERRA, Maria Zeneide Barbosa; ANDRADE-NETO, Manoel; FREITAS, Rivelilson Mendes de. The Essential Oil of Porophyllum ruderale Cass (Asteraceae). **Journal Of Essential Oil Research**, [s.l.], v. 14, n. 1, p.14-15, jan. 2002.

BONE, K.; MILLS, S.. Principles of herbal pharmacology. **Principles And Practice Of Phytotherapy**, [s.l.], p.17-82, 2013.

BORGES, Raphaelle Sousa *et al.* Rosmarinus officinalis essential oil: A review of its phytochemistry, anti-inflammatory activity, and mechanisms of action involved. **Journal Of Ethnopharmacology**, [s.l.], v. 229, p.29-45, jan. 2019.

BORSATO, Aurélio Vinicius *et al.* Rendimento e composição química do óleo essencial da camomila [*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert] extraído por arraste de vapor d'água, em escala comercial. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 29, n. 1, p.129-136, jan. 2008.

BOUKHRIS, Maher *et al.* Chemical Composition and Biological Activities of Polar Extracts and Essential Oil of Rose-scented Geranium, Pelargonium graveolens. **Phytotherapy Research**, [s.l.], v. 27, n. 8, p.1206-1213, 2 out. 2012.

BRANDELLI, Clara Lia Costa; MONTEIRO, Siomara da Cruz. **Farmacobotânica: Aspectos Teóricos e Aplicação**. Porto Alegre: Artmed. p. 1–12, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). *Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos*. Brasília: **MS**, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Programa nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília, 2016. 190 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS. **Diário Oficial da União**. Brasília. n. 84, seção 1, p. 19, 2006.

BYLKA, Wiesława *et al.* Centella asiatica in cosmetology. **Advances In Dermatology And Allergology**, [s.l.], v. 1, p.46-49, 2013.

BYLKA, Wiesława *et al.* Centella asiaticain Dermatology: An Overview. **Phytotherapy Research**, [s.l.], v. 28, n. 8, p.1117-1124, 7 jan. 2014.

CAICEDO, Pilar Ester Luengas *et al.* Seasonal and Intraspecific Variation of Flavonoids and Proanthocyanidins in *Cecropia glaziovii* Sneth. Leaves from Native and Cultivated Specimens. Zeitschrift Fuer Naturforschung. **C, Journal Of Biosciences**, [s.l.], v. 62, p.701-709, mar. 2007.

CASTRO, Débora Silva Borges de *et al.* Larvicidal activity of essential oil of *Peumus boldus* Molina and its ascaridole-enriched fraction against *Culex quinquefasciatus*. **Experimental Parasitology**, [s.l.], v. 171, p.84-90, dez. 2016.

CHOWDHURY, Tanmay *et al.* Diversity of the genus *Ocimum* (Lamiaceae) through morpho-molecular (RAPD) and chemical (GC–MS) analysis. **Journal Of Genetic Engineering And Biotechnology**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.275-286, jun. 2017.

CONDE-HERNÁNDEZ, Lilia A.; ESPINOSA-VICTORIA, José R.; GUERRERO-COPPEDE, Juliana S. *et al.* Cell cultures of *Maytenus ilicifolia* Mart. are richer sources of quinone-methide triterpenoids than plant roots in natura. **Plant Cell, Tissue And Organ Culture (pctoc)**, [s.l.], v. 118, n. 1, p.33-43, 23 mar. 2014.

CORDOVIL, K. *et al.* Revisão das Propriedades Medicinais de *Cajanus cajan* Doença Falciforme. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, [s.l.], v. 17, n. 43, p.1199-1207, 2015.

COSTA, Joség. M. da *et al.* Evaluation of the antifungal activity and modulation between *Cajanus cajan* (L.) Millsp. leaves and roots ethanolic extracts and conventional antifungals. **Pharmacognosy Magazine**, [s.l.], v. 8, n. 30, p.103-106, 2012.

COSTA, Vanessa Cruz de Oliveira *et al.* Comparison of the Morphology, Anatomy, and Chemical Profile of *Mikania glomerata* and *Mikania laevigata*. **Planta Med.** Set. 2018 vol.84, pg: 191–200.

COUCH, James Fitton. RELATIVE TOXICITY OF THE LUPINE ALKALOIDS. **Journal Of Agricultural Research**, Washington, v. 32, n. 1, p.51-67, jan. 1926.

DIAWARA, M. M.; TRUMBLE, J. T. Linear Furanocoumarins. In: D'MELLO, J. P. F. (Ed). *Handbook of Plant and Fungal Toxicants*. New York: CRC Press, 1997. cap.12, p.175-89.

DJAMIL, Ratna *et al.* Antioxidant activity of flavonoid from *Anredera Cordifolia* (TEN) steenis leaves. **International Research Journal Of Pharmacy**, [s.l.], v. 3, n. 9, p.241-243, 2012.

EPIFANO, Francesco *et al.* Screening for novel plant sources of prenyloxanthraquinones: *Senna alexandrina* Mill. and *Aloe vera* (L.) Burm. F.. **Natural Product Research**, [s.l.], v. 29, n. 2, p.180-184, 24 out. 2014.

FACANALI, Roselaine *et al.* Genetic and chemical diversity of native populations of *Ocimum selloi* Benth. **Industrial Crops And Products**, [s.l.], v. 76, p.249-257, dez. 2015.

FARAG, Mohamed A. *et al.* Anti-acetylcholinesterase activity of essential oils and their major constituents from four *Ocimum* species. **Zeitschrift Für Naturforschung C**, [s.l.], v. 71, n. 11-12, p.393-402, 1 nov. 2016.

FERRAZZANO, Gianmaria *et al.* Is *Stevia rebaudiana* Bertoni a Non Cariogenic Sweetener? A Review. **Molecules**, [s.l.], v. 21, n. 1, p.38-50, 26 dez. 2015.

FLORES-SANCHEZ, Isvett Josefina; VERPOORTE, Robert. Secondary metabolism in cannabis. **Phytochemistry Reviews**, [s.l.], v. 7, n. 3, p.615-639, 8 abr. 2008.

FONSCECA, Maira C.m. *et al.* Essential Oil from Leaves and Flowers of *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cassini (Asteraceae). **Journal Of Essential Oil Research**, [s.l.], v. 18, n. 3, p.345-347, maio 2006.

FONTANELLA, Fabrício; SPECK, Frederico Pires; PIOVEZAN, Anna Paula; *et al.* Conhecimento, acesso e aceitação das práticas integrativas e complementares em saúde por uma comunidade usuária do Sistema Único de Saúde na cidade de Tubarão/SC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**. Tubarão. v. 36, n. 2, p. 69–74, 2007.

FUCINA, Giovana *et al.* Development and validation of a stability indicative HPLC–PDA method for kaurenoic acid in spray dried extracts of *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski, Asteraceae. **Talanta**, [s.l.], v. 101, p.530-536, nov. 2012.

FUCINA, Giovana *et al.* Topical anti-inflammatory phytomedicine based on *Sphagneticola trilobata* dried extracts. **Pharmaceutical Biology**, [s.l.], v. 54, n. 11, p.2465-2474, 5 abr. 2016.

FURER, Karin *et al.* *Bryophyllum pinnatum* and Related Species Used in Anthroposophic Medicine: Constituents, Pharmacological Activities, and Clinical Efficacy. **Planta Medica**, [s.l.], v. 82, n. 11/12, p.930-941, 24 maio 2016.

GASTALDI, Bruno *et al.* *Solidago chilensis* Meyen (Asteraceae), a medicinal plant from South America. a comprehensive review: Ethnomedicinal uses, phytochemistry and bioactivity. **Bol Latinoam Caribe Plant Med Arom**, [s.l.], v. 17, n. 1, p.17-19, jan. 2018.

GELMINI, Fabrício. *et al.* GC–MS characterisation and biological activity of essential oils from different vegetative organs of *Plectranthus barbatus* and *Plectranthus caninus* cultivated in north Italy. **Natural Product Research**, [s.l.], v. 29, n. 11, p.993-998, 3 out. 2014.

GHOSH, A.k. *et al.* ZINGIBER OFFICINALE: A NATURAL GOLD. **International Journal Of Pharma & Bio Sciences**, East Sikkim, v. 2, n. 1, p.283-294, jan. 2011.

GIULIANI, Claudia *et al.* Congruence of Phytochemical and Morphological Profiles along an Altitudinal Gradient in *Origanum vulgare* sp. *vulgare* from Venetian Region (NE Italy). **Chemistry & Biodiversity**, [s.l.], v. 10, n. 4, p.569-583, abr. 2013.

GÖDECKE, Tanja *et al.* Phytochemistry of cimicifugic acids and associated bases in *Cimicifuga racemosa* root extracts. **Phytochemical Analysis**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.120-133, mar. 2009.

GRAY, Nora E. *et al.* *Centella asiatica*: phytochemistry and mechanisms of neuroprotection and cognitive enhancement. **Phytochemistry Reviews**, [s.l.], v. 17, n. 1, p.161-194, 20 set. 2017.

GREEN, Paul W. C. *et al.* Phenolic Compounds on the Pod-Surface of Pigeonpea, *Cajanus cajan*, Mediate Feeding Behavior of *Helicoverpa armigera* Larvae. **Journal Of Chemical Ecology**, [s.l.], v. 29, n. 4, p.811-821, 2003.

GUILLET, Gabriel; BÉLANGER, André; ARNASON, John T. Volatile monoterpenes in *porophyllum gracile* and *p. ruderale* (asteraceae): identification, localization and insecticidal synergism with α -terthienyl. **Phytochemistry**, [s.l.], v. 49, n. 2, p.423-429, set. 1998.

GUTIÉRREZ, Fátima *et al.* Terpenoids from the Medicinal Plant *Maytenus ilicifolia*. **Journal Of Natural Products**, [s.l.], v. 70, n. 6, p.1049-1052, jun. 2007.

GUTIÉRREZ, Rosa Martha Pérez; MITCHELL, Sylvia; SOLIS, Rosario Vargas. *Psidium guajava*: A review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. **Journal Of Ethnopharmacology**, [s.l.], v. 117, n. 1, p.1-27, abr. 2008.

HAKANSSON, Rebecca Barth. **REVISÃO LITERÁRIA DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS PLANTAS CONSTANTES NO SITE DO HORTO DIDÁTICO DE PLANTAS MEDICINAIS DA UFSC (PARTE II)**. Florianópolis, 2018.

HASHIM, P. Centella asiatica in food and beverage applications and its potential antioxidant and neuroprotective effect. **International Food Research Journal**, Selangor, v. 18, n. 4, p.1215-1222, 2011.

HATAMI, Ali; GHAFARZADEGAN, Reza; GHORBANPOUR, Mansour. ESSENTIAL OIL COMPOSITIONS AND PHOTOSYNTHETIC PIGMENTS CONTENT OF PELARGONIUM GRAVEOLENS IN RESPONSE TO NANOSILVER APPLICATION. **Journal Of Medicinal Plants**, Arak, v. 13, n. 49, p.5-13, 2014.

HEIMALL, Jennifer; BIELORY, Leonard. Defining complementary and alternative medicine in allergies and asthma: benefits and risks. **Clinical Reviews in Allergy and Immunology**. v. 27, n. 2, p. 93–103. Newark – NJ, 2004.

HERRERA-RODRÍGUEZ, Carmen *et al.* Bioactivity of Peumus boldus Molina, Laurelia sempervirens (Ruiz & Pav.) Tul. and Laureliopsis philippiana (Looser) Schodde (Monimiaceae) essential oils against Sitophilus zeamais Motschulsky. **Chilean Journal Of Agricultural Research**, [s.l.], v. 75, n. 3, p.334-340, set. 2015.

HIGUCHI, Keiichiro *et al.* Guianolactones A and B, Two Rearranged Pentacyclic Limonoids from the Seeds of Carapa guianensis. **Chemistry - An Asian Journal**, [s.l.], v. 12, n. 23, p.3000-3004, 2 nov. 2017.

HORTO DIDÁTICO DE PLANTAS MEDICINAIS DO HU. **Banco de Plantas**. Disponível em: <<http://www.hortomedicinaldohu.ufsc.br/bancodeplantas.php>>. Acesso em: 10 out., 2018.

HSOUNA, Anis Ben; HAMDJ, Naceur. Phytochemical composition and antimicrobial activities of the essential oils and organic extracts from pelargonium graveolens growing in Tunisia. **Lipids In Health And Disease**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.1-7, dez. 2012. Springer Nature.

HUSAIN, Khairana; JAMAL, Jamia Azdina; JALIL, Juriyati. Phytochemical study of cananga odorata (lam) hook.f. & thomson & thoms (annonaceae). **International Journal Of Pharmacy And Pharmaceutical Sciences**, Kuala Lumpur, v. 4, n. 4, p.465-467, jun. 2012.

HUSSEIN, E.a. *et al.* Phytochemical Screening, Total Phenolics and Antioxidant and Antibacterial Activities of Callus from Brassica nigra L. Hypocotyl Explants. **International Journal Of Pharmacology**, [s.l.], v. 6, n. 4, p.464-471, 1 abr. 2010.

ISMAN, Murray B.. Toxicity and tolerance of sesquiterpene lactones in the migratory grasshopper, *Melanoplus sanguinipes* (Acrididae). **Pesticide Biochemistry And Physiology**, [s.l.], v. 24, n. 3, p.348-354, dez. 1985.

JANCUROVÁ, Michala; MINAROVICOVA, Lucia; DANDÁR, Alexander. Quinoa – a Review. **Czech Journal Of Food Sciences**, [s.l.], v. 27, n. 2, p.71-79, mar. 2009.

JARAMILLO, Carmita Gladys Jaramillo *et al.* Phytochemical, antioxidant and hypoglucemic activity of extracts from leaves of *Cnidioscolus aconitifolius* (Mill.) I. M. Johnst (chaya). **Revista Cubana de Farmacia**, [s.l.], v. 49, n. 3, p.543-556, 2015.

JONAS B, Wayne; LEVIN, Jeffrey. Tratado de Medicina Complementar e Alternativa. **Manole**. São Paulo. p. 620, 2001.

JUÁREZ, Z.n. *et al.* Protective antifungal activity of essential oils extracted from *Buddleja perfoliata* and *Pelargonium graveolens* against fungi isolated from stored grains. **Journal Of Applied Microbiology**, [s.l.], v. 120, n. 5, p.1264-1270, 4 abr. 2016.

KAUR, Navneet; KAUR, Baljinder; SIRHINDI, Geetika. Phytochemistry and Pharmacology of *Phyllanthus niruri* L.: A Review. **Phytotherapy Research**, [s.l.], v. 31, n. 7, p.980-1004, 17 maio 2017.

KHAN, Abdul Waheed *et al.* An Updated List of Neuromedicinal Plants of Pakistan, Their Uses, and Phytochemistry. **Evidence-based Complementary And Alternative Medicine**, [s.l.], v. 2019, p.1-27, 3 mar. 2019.

KHOOSHBU, Pasha; ANSARI, Imtiyaz. A pharmacognostical and pharmacological review on *Bryophyllum pinnatum* (panphuti). **Asian Journal Of Pharmaceutical And Clinical Research**, [s.l.], v. 12, n. 1, p.34-39, 7 jan. 2019.

KOVACEVIC, Danijela Bursać *et al.* Innovative technologies for the recovery of phytochemicals from *Stevia rebaudiana* Bertoni leaves: A review. **Food Chemistry**, [s.l.], v. 268, p.513-521, dez. 2018.

KULKAMP, Irene C.; BURIN, Graciela D.; SOUZA, Mariana H. M. de; *et al.* Aceitação de práticas não-convencionais em saúde por estudantes de medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Educação Médica**. Tubarão. v. 31, n. 3, p. 229–235. Dez. 2007.

KUMAR, Choudhury Pradeep; SACHIN, Jadhav. Extraction and Isolation of Bioactive Compounds from *Ficus racemosa* Bark and *Cissampelos Pareira* Root by

Chromatographic Techniques. **International Journal Of Pharmaceutical Sciences Review And Research**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.101-106, jun. 2013.

KUSTER, Ricardo Machado; ROCHA, Leandro Machado. Cumarinas, cromonas e xantonas. In: SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira *et al.* Farmacognosia: da planta ao medicamento. Florianópolis: Ufrgs e Ufsc, 2001. p. 545-549

KUTI, Joseph O.; KONURU, Hima B.. Antioxidant Capacity and Phenolic Content in Leaf Extracts of Tree Spinach (*Cnidocolus* spp.). **Journal Of Agricultural And Food Chemistry**, [s.l.], v. 52, n. 1, p.117-121, jan. 2004.

LANG, Keline *et al.* Biomonitoring UHPLC-ESI-QTOF-MS 2 and HPLC-UV thermostability study of the aerial parts of *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski, Asteraceae. **Talanta**, [s.l.], v. 167, p.302-309, maio 2017.

LAWAL, Oladipupo A. *et al.* Chemical Constituents of Essential Oils from *Catharanthus roseus* (L.) G. Don Grown in Nigeria. **Journal Of Essential Oil Bearing Plants**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.57-63, 2 jan. 2015.

LEITE, João Paulo V. *et al.* Constituents from *Maytenus ilicifolia* leaves and bioguided fractionation for gastroprotective activity. **Journal Of The Brazilian Chemical Society**, [s.l.], v. 21, n. 2, p.248-254, 2010.

LEMUS-MONDACA, Roberto *et al.* *Stevia rebaudiana* Bertoni, source of a high-potency natural sweetener: A comprehensive review on the biochemical, nutritional and functional aspects. **Food Chemistry**, [s.l.], v. 132, n. 3, p.1121-1132, jun. 2012.

LOAYZA, Ingrid *et al.* Composition of the essential oil of *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass. from Bolivia. **Flavour And Fragrance Journal**, [s.l.], v. 14, n. 6, p.393-398, nov. 1999.

LOPES, Gisely Cristiny *et al.* Development and validation of an HPLC method for the determination of epicatechin in *Maytenus ilicifolia* (Schrad.) Planch., Celastraceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, [s.l.], v. 20, n. 5, p.781-788, nov. 2010.

LOPES, Julieta Maria dal Castel; LINK, Dionísio. **IMPLANTAÇÃO DE UM HORTO DIDÁTICO DE PLANTAS BIOATIVAS NO MUNICÍPIO DE TUPANCIRETÃ**. 2011.

LORENZI, H; MATOS, F.J.A. Plantas Mediciniais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

LUCENA, Ricardo B. *et al.* Intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos em ruminantes e equinos no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [s.l.], v. 30, n. 5, p.447-452, maio 2010.

M, Sarwat; S, Srivastava; T, Naved. Diversity Analyses in OcimumSpecies: Why and How? **International Journal Of Pharmacognosy And Phytochemical Research**, Noida, Uttarpradesh, v. 8, n. 2, p.252-262, jan. 2016.

MADRIGAL-SANTILLÁN, Eduardo. Review of natural products with hepatoprotective effects. **World Journal Of Gastroenterology**, [s.l.], v. 20, n. 40, p.14787-14804, 2014.

MAHBOUBI, Mohaddese. Zingiber officinale Rosc. essential oil, a review on its composition and bioactivity. **Clinical Phytoscience**, [s.l.], v. 5, n. 1, p.1-12, 15 jan. 2019.

MAHFUD, M. *et al.* Extraction of essential oil from cananga (Cananga odorata) using solvent-free microwave extraction: a preliminary study. **Rasayan Journal Of Chemistry**, [s.l.], p.86-91, 2017.

MANU, Arora *et al.* ANINSIDEREVIEWOFCISSAMPELOSPAREIRALINN: A POTENTIAL MEDICINAL PLANTOF INDIA. **International Research Journal Of Pharmacy**, New Delhi, v. 12, n. 3, p.38-41, 2012.

MARCONDES-ALVES, Leandro *et al.* Kaurenoic acid extracted from Sphagneticola trilobata reduces acetaminophen-induced hepatotoxicity through inhibition of oxidative stress and pro-inflammatory cytokine production in mice. **Natural Product Research**, [s.l.], v. 33, n. 6, p.921-924, 20 dez. 2017.

MARIOT, M.P. ; BARBIERI, R.L. Metabólitos secundários e propriedades medicinais da espinheira-santa (Maytenus ilicifolia Mart. ex Reiss. e M. aquifolium Mart.) Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, v.9, n.3, p.89-99, 2007

MARQUES, André M. *et al.* Chemical profile analysis of three different species of Plectranthus. **Emir. J. Food Agric.**, Fortaleza, v. 24, n. 2, p.142-146, fev. 2012.

MARQUES, Jéssica Araújo; MARTINS, Daiane; RAMOS, Cleverson Agner. Pharmacological activity and isolated substances from Carapa guianensis Aubl. **Journal Of Chemical And Pharmaceutical Research**, Manaus, v. 8, n. 3, p.75-91, 2016.

MATHUR, Neha; MATHUR, Manish. Phyto-Pharmacology of Cichorium intybus as Hepatoprotective Agent. **International Journal Of Pharmaceutical Sciences Review And Research**, [s.l.], v. 39, n. 22, p.116-124, ago. 2016.

MATSUMOTO, Takahiro *et al.* Lignan Dicarboxylates and Terpenoids from the Flower Buds of *Cananga odorata* and Their Inhibitory Effects on Melanogenesis. **Journal Of Natural Products**, [s.l.], v. 77, n. 4, p.990-999, 6 mar. 2014.

MAZUMDER, Anisha; DWIVEDI, Anupma; DUPLESSIS, Jeanetta. Sinigrin and Its Therapeutic Benefits. **Molecules**, [s.l.], v. 21, n. 4, p.416-427, 29 mar. 2016.

MAZUTTI, M. *et al.* Chemical profile and antimicrobial activity of Boldo (*Peumus boldus Molina*) extracts obtained by compressed carbon dioxide extraction. **Brazilian Journal Of Chemical Engineering**, [s.l.], v. 25, n. 2, p.427-434, jun. 2008.

MECCIA, Gina *et al.* Chemical Composition of the Essential Oil from the Leaves of *Carapa guianensis* Collected from Venezuelan Guayana and the Antimicrobial Activity of the Oil and Crude Extracts. **Natural Product Communications**, [s.l.], v. 8, n. 11, p.1641-1642, 2013.

MEJÍA, Any Carolina Garcés; PINO, Nancy J.; PEÑUELA, Gustavo A.. Effect of Secondary Metabolites Present in *Brassica nigra* Root Exudates on Anthracene and Phenanthrene Degradation by Rhizosphere Microorganism. **Environmental Engineering Science**, [s.l.], v. 35, n. 3, p.203-209, mar. 2018.

MIRAJ, Sepide; RAFIEIAN-KOPAEI; KIANI, Sara. Melissa officinalis L: A Review Study With an Antioxidant Prospective. **Journal Of Evidence-based Complementary & Alternative Medicine**, [s.l.], v. 22, n. 3, p.385-394, 11 set. 2016.

MOMTAZI-BOROJENI, Amir Abbas *et al.* A Review on the Pharmacology and Toxicology of Steviol Glycosides Extracted from *Stevia rebaudiana*. **Current Pharmaceutical Design**, [s.l.], v. 23, n. 11, p.1616-1622, 12 maio 2017.

MORADKHANI, Hojat *et al.* Melissa officinalis L., a valuable medicine plant: A review. **Journal Of Medicinal Plants Research**, [s.l.], v. 4, n. 25, p.2753-2759, dez. 2010.

MORAES, Lilia A.s. *et al.* Phytochemical characterization of essential oil from *Ocimum selloi*. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, [s.l.], v. 74, n. 1, p.183-186, mar. 2002.

MOREIRA, R.C.T. *et al.* Abordagem Etnobotânica acerca do Uso de Plantas Medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farmacéutica Bonaerense**. Bahia. v. 21, n. 3, p. 205-21, 2002.

MORITA, Hiroshi *et al.* Structures and Solid State Tautomeric Forms of Two Novel Antileukemic Tropoloisoquinoline Alkaloids, Pareirubrines A and B, from *Cissampelos pareira*. **Chemical & Pharmaceutical Bulletin**, [s.l.], v. 41, n. 8, p.1418-1422, 1993.

MOSSI, Altemir José *et al.* Variabilidade química de compostos orgânicos voláteis e semivoláteis de populações nativas de *Maytenus ilicifolia*. **Química Nova**, [s.l.], v. 33, n. 5, p.1067-1070, 2010.

MOTA, Luísa *et al.* Volatile-Oils Composition, and Bioactivity of the Essential Oils of *Plectranthus barbatus*, *P. neochilus*, and *P. ornatus* Grown in Portugal. **Chemistry & Biodiversity**, [s.l.], v. 11, n. 5, p.719-732, maio 2014.

MOTA, Luísa *et al.* Volatile-Oils Composition, and Bioactivity of the Essential Oils of *Plectranthus barbatus*, *P. neochilus*, and *P. ornatus* Grown in Portugal. **Chemistry & Biodiversity**, [s.l.], v. 11, n. 5, p.719-732, maio 2014.

MUJIB, Abdul *et al.* *Catharanthus roseus* alkaloids: application of biotechnology for improving yield. **Plant Growth Regulation**, [s.l.], v. 68, n. 2, p.111-127, 1 maio 2012.

MUSTAFA, Natali Rianika; VERPOORTE, Robert. Phenolic compounds in *Catharanthus roseus*. **Phytochemistry Reviews**, [s.l.], v. 6, n. 2-3, p.243-258, 6 mar. 2007.

NASCIMENTO, Jeferson C. *et al.* Chemical composition and antimicrobial activity of essential oils of *Ocimum canum* Sims. and *Ocimum selloi* Benth. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, [s.l.], v. 83, n. 3, p.787-800, 22 jul. 2011.

NASEER, Sumra *et al.* The phytochemistry and medicinal value of *Psidium guajava* (guava). **Clinical Phytoscience**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.4-32, dez. 2018.

NAVRUZ-VARLI, Semra; SANLIER, Nevin. Nutritional and health benefits of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.). **Journal Of Cereal Science**, [s.l.], v. 69, p.371-376, maio 2016.

NINOMIYA, Kiyofumi *et al.* Hepatoprotective Limonoids from *Andiroba* (*Carapa guianensis*). **International Journal Of Molecular Sciences**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.591-602, 19 abr. 2016.

NIZIO, Daniela Aparecida de Castro *et al.* Chemical diversity of native populations of *Varronia curassavica* Jacq. and antifungal activity against *Lasiodiplodia theobromae*. **Industrial Crops And Products**, [s.l.], v. 76, p.437-448, dez. 2015.

NIZIO, Daniela Aparecida de Castro *et al.* Distillation methods affect the chemical composition of *Varronia curassavica* Jacq. essential oil? **Bioscience Journal**, [s.l.], p.629-639, 2018.

NUMA, S *et al.* Susceptibility of *Tetranychus urticae* Koch to an ethanol extract of *Cnidioscolus aconitifolius* leaves under laboratory conditions. **Springerplus**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.338-348, 11 jul. 2015.

NWAFOR, Ifeoma Chinyelu; SHALE, Karabo; ACHILONU, Matthew Chilaka. Chemical Composition and Nutritive Benefits of Chicory (*Cichorium intybus*) as an Ideal Complementary and/or Alternative Livestock Feed Supplement. **The Scientific World Journal**, [s.l.], v. 2017, p.1-11, 2017.

OLIVEIRA, Bruna M. S. de *et al.* Essential oils from *Varronia curassavica* (Cordiaceae) accessions and their compounds (E)-caryophyllene and α -humulene as an alternative to control *Dorymyrmex thoracicus* (Formicidae: Dolichoderinae). **Environmental Science And Pollution Research**, [s.l.], v. 26, n. 7, p.6602-6612, 9 jan. 2019.

OLIVEIRA, Iara dos Santos da Silva *et al.* *Carapa guianensis* Aublet (Andiroba) Seed Oil: Chemical Composition and Antileishmanial Activity of Limonoid-Rich Fractions. **Biomed Research International**, [s.l.], v. 2018, p.1-10, 6 set. 2018.

OLIVEIRA, Jonatas Rafael de; CAMARGO, Samira Esteves Afonso; OLIVEIRA, Luciane Dias de. *Rosmarinus officinalis* L. (rosemary) as therapeutic and prophylactic agent. **Journal Of Biomedical Science**, [s.l.], v. 26, n. 1, p.1-22, 9 jan. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Cuidados Primários em Saúde** . Relatório da Conferência Internacional sobre Cuidados Primários da Saúde, Alma Ata, URSS, 6 a 12 de setembro de 1978. Brasília: Ministério da Saúde, 1979. 64p

PADALIA, Rajendra C.; VERMA, Ram S.; CHAUHAN, Amit. Diurnal variations in aroma profile of *Ocimum basilicum* L., *O. gratissimum* L., *O. americanum* L., and *O. kilimandscharicum* Guerke. **Journal Of Essential Oil Research**, [s.l.], v. 29, n. 3, p.248-261, 11 ago. 2016.

PAL, Dilipkumar *et al.* Biological activities and medicinal properties of *Cajanus cajan* (L) Millsp. **Journal Of Advanced Pharmaceutical Technology & Research**, [s.l.], v. 2, n. 4, p.207-214, 2011.

PANDEY, Renu *et al.* A rapid and highly sensitive method for simultaneous determination of bioactive constituents in leaf extracts of six *Ocimum* species using ultra high performance liquid chromatography-hybrid linear ion trap triple quadrupole mass spectrometry. **Analytical Methods**, [s.l.], v. 8, n. 2, p.333-341, 2016.

PASQUA.C.S.P. Della. Pharmacological study of anti-inflammatory activity of aqueous extracts of *Mikania glomerata* (Spreng.) and *Mikania laevigata* (Sch. Bip. ex Baker). **Journal of Ethnopharmacology**. Março 2019, vol. 231, pg:50-56.

PEÑA-ESPINOZA, Miguel *et al.* Antiparasitic activity of chicory (*Cichorium intybus*) and its natural bioactive compounds in livestock: a review. **Parasites & Vectors**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.475-489, 22 ago. 2018.

PEÑA-ESPINOZA, Miguel *et al.* Antiparasitic activity of chicory (*Cichorium intybus*) and its natural bioactive compounds in livestock: a review. **Parasites & Vectors**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.475-489, 22 ago. 2018.

PETRONILHO, Sílvia *et al.* Sesquiterpenic composition of the inflorescences of Brazilian chamomile (*Matricaria recutita* L.): Impact of the agricultural practices. **Industrial Crops And Products**, [s.l.], v. 34, n. 3, p.1482-1490, nov. 2011.

PEZZANI, Raffaele; VITALINI, Sara; IRITI, Marcello. Bioactivities of *Origanum vulgare* L.: an update. **Phytochemistry Reviews**, [s.l.], v. 16, n. 6, p.1253-1268, 27 set. 2017.

PLAUTUS. Applications. **Alkaloids - Secrets Of Life**, [s.l.], p.181-204, 2007.

PORTO, Niara Moura *et al.* Microscopic and UV/Vis spectrophotometric characterization of *Cissampelos pareira* of Brazil and Africa. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, [s.l.], v. 26, n. 2, p.135-146, mar. 2016.

POTHIER, J. *et al.* A Comparative Study of the Effects of Sparteine, Lupanine and Lupin Extract on the Central Nervous System of the Mouse. **Journal Of Pharmacy And Pharmacology**, [s.l.], v. 50, n. 8, p.949-954, ago. 1998..

POUMALE, Hervé Martial Poumale *et al.* Coumarins and Related Compounds from the Medicinal Plants of Africa. **Medicinal Plant Research In Africa**, [s.l.], p.261-300, 2013.

POUYANFAR, Elahe *et al.* Analysis of phytochemical and morphological variability in different wild-and agro-ecotypic populations of *Melissa officinalis* L. growing in northern habitats of Iran. **Industrial Crops And Products**, [s.l.], v. 112, p.262-273, fev. 2018.

PUNIA, Sandeep *et al.* CATHARANTHUS ROSEUS: A MEDICINAL PLANT WITH POTENT ANTI-TUMOR PROPERTIES. **International Journal Of Research In Ayurveda & Pharmacy**, [s.l.], v. 5, n. 6, p.652-656, 13 dez. 2014.

QI, Weiyan; HUA, Lei; GAO, Kun. Chemical Constituents of the Plants from the Genus *Phyllanthus*. **Chemistry & Biodiversity**, [s.l.], v. 11, n. 3, p.364-395, mar. 2014.

QIN, Xiao-wei *et al.* Volatile Organic Compound Emissions from Different Stages of *Cananga odorata* Flower Development. **Molecules**, [s.l.], v. 19, n. 7, p.8965-8980, 27 jun. 2014.

QUEIROZ, T.b. *et al.* Teor e composição química do óleo essencial de erva-baleeira (*Varronia curassavica* Jacq.) em função dos horários de coleta. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, [s.l.], v. 18, n. 11, p.356-362, 2016.

Rachitha P, Krupashree K, Jayashree G V, Gopalan N, Khanum F. Growth inhibition and morphological alteration of *Fusarium sporotrichioides* by *Mentha piperita* essential oil. **Phcog Res.** Fev. 2017; vol.9, pg:74-79.

RADY, Mohamed R.; NAZIF, Naglaa M.. Rosmarinic acid content and RAPD analysis of in vitro regenerated basil (*Ocimum americanum*) plants. **Fitoterapia**, [s.l.], v. 76, n. 6, p.525-533, set. 2005.

RAGGI, Ludmila *et al.* Differentiation of two *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass. subspecies by the essential oil composition. **Journal Of Essential Oil Research**, [s.l.], v. 27, n. 1, p.30-33, out. 2014.

RAMIREZ, Irama *et al.* Cissampeloflavone, a chalcone-flavone dimer from *Cissampelos pareira*. **Phytochemistry**, [s.l.], v. 64, n. 2, p.645-647, set. 2003.

RAO, Gottumukkalavenkateswara *et al.* Chemical constituents and biological studies of *Origanum vulgare* Linn. **Pharmacognosy Research**, [s.l.], v. 3, n. 2, p.143-145, 2011.

REAXYS, ELSEVIER. **Reaxys search**. Disponível em: <<https://www.reaxys.com>>
Acesso em: 20 de outubro, 2018.

REUVERS, Minke. Anticoagulant and fibrinolytic drugs. **Drugs During Pregnancy And Lactation**, [s.l.], p.237-253, 2007.

RIJO, Patricia *et al.* Further diterpenoids from *Plectranthus ornatus* and *P. grandidentatus*. **Biochemical Systematics And Ecology**, [s.l.], v. 35, n. 4, p.215-221, abr. 2007.

RIJO, Patrícia *et al.* Neoclerodane and Labdane Diterpenoids from *Plectranthus ornatus*. **Journal Of Natural Products**, [s.l.], v. 65, n. 10, p.1387-1390, out. 2002.

Rita, Paul & Datta, Animesh. An updated overview on peppermint (*Mentha piperita* L.). **Int. Res. J. Pharm.** Ago. 2011. cap2.pg. 1-10.

RODRIGUES, Virginia F.; OLIVEIRA, Rodrigo R.; VEGA, Maria Raquel G.. A New Isocoumarin from *Cajanus cajan* (Fabaceae). **Natural Product Communications**, [s.l.], v. 9, n. 4, p.493-494, abr. 2014.

RODRIGUEZ, Eloy; TOWERS, G.h.n.; MITCHELL, J.c.. Biological activities of sesquiterpene lactones. **Phytochemistry**, [s.l.], v. 15, n. 11, p.1573-1580, jan. 1976.

ROTHSCHILD, Miriam; BERGSTRÖM, Gunnar; WÄNGBERG, Sten-Åke. Cannabis sativa: volatile compounds from pollen and entire male and female plants of two variants, Northern Lights and Hawaiian Indica. **Botanical Journal Of The Linnean Society**, [s.l.], v. 147, n. 4, p.387-397, abr. 2005.

RUIZ, Karina B. *et al.* Quinoa biodiversity and sustainability for food security under climate change. A review. **Agronomy For Sustainable Development**, [s.l.], v. 34, n. 2, p.349-359, 15 nov. 2013.

SABARAGAMUWA, Rasangani; PERERA, Conrad O.; FEDRIZZI, Bruno. Centella asiatica (Gotu kola) as a neuroprotectant and its potential role in healthy ageing. **Trends In Food Science & Technology**, [s.l.], v. 79, p.88-97, set. 2018.

SAKAMOTO, Asami *et al.* Andriolides W–Y from the flower oil of andiroba (*Carapa guianensis*, Meliaceae). **Fitoterapia**, [s.l.], v. 100, p.81-87, jan. 2015.

SALAZAR, M.a.r *et al.* Chemical composition, antioxidant activity, neuroprotective and anti-inflammatory effects of cipó-pucá (*Cissus sicyoides* L.) extracts obtained from supercritical extraction. **The Journal Of Supercritical Fluids**, [s.l.], v. 138, p.36-45, ago. 2018.

SALGADO, Jocelem Mastrodi; MANSI, Débora Niero; GAGLIARDI, Antonio. *Cissus sicyoides*: Analysis of Glycemic Control in Diabetic Rats Through Biomarkers. **Journal Of Medicinal Food**, [s.l.], v. 12, n. 4, p.722-727, ago. 2009.

SAMUELSEN, Anne Berit. The traditional uses, chemical constituents and biological activities of *Plantago major* L. A review. **Journal Of Ethnopharmacology**, [s.l.], v. 71, n. 1-2, p.1-21, jul. 2000.

SANDINI, Thaísa Meira; UDO, Mariana Sayuri Bertj; SPINOSA, Helenice de Souza. *Senecio brasiliensis* e alcaloides pirrolizidínicos: toxicidade em animais e na saúde humana. **Biotemas**, [s.l.], v. 26, n. 2, p.83-92, 13 fev. 2013.

SANTOS, A. C.B.; NUNES, T. S.; COUTINHO, T. S.; *et al.* Uso popular de espécies medicinais da família Verbenaceae no Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. Botucatu. v. 17, n. 4, p. 980–991, 2015.

SANTOS, Nara *et al.* Assessing the Chemical Composition and Antimicrobial Activity of Essential Oils from Brazilian Plants—*Eremanthus erythropappus* (Asteraceae), *Plectrantuns barbatus*, and *P. amboinicus* (Lamiaceae). **Molecules**, [s.l.], v. 20, n. 5, p.8440-8452, 11 maio 2015.

SANTOS, Talitha Caldas dos *et al.* Vasorelaxant effect of standardized extract of *Cecropia glaziovii* Snethl encapsulated in PLGA microparticles: In vitro activity, formulation development and release studies. **Materials Science And Engineering: C**, [s.l.], v. 92, p.228-235, nov. 2018.

SANTOS, Vânia A. F. F. M. *et al.* Antiprotozoal Sesquiterpene Pyridine Alkaloids from *Maytenus ilicifolia*. **Journal Of Natural Products**, [s.l.], v. 75, n. 5, p.991-995, 4 maio 2012.

SANTOS-OLIVEIRA, Ralph; COULAUD-CUNHA, Simone; COLAÇO, Waldeciro. Revisão da *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek, Celastraceae. Contribuição ao estudo das propriedades farmacológicas. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, [s.l.], v. 19, n. 2, p.650-659, jun. 2009.

SARMA, D. Sai Koteswar; BABU, A. Venkata Suresh. Pharmacognostic and phytochemical studies of *Ocimum americanum*. **Journal Of Chemical And Pharmaceutical Research**, Guntur, v. 3, n. 3, p.337-347, 2011.

SAYANA, Suresh Babu. Evaluation of Diuretic Activity of Alcoholic Extract of Roots of Pharmacology Section *Cissampelos Pareira* in Albino Rats. **Journal Of Clinical And Diagnostic Research**, [s.l.], p.1-4, 2014.

SEEVARATNAM, Vasantharuba *et al.* FUNCTIONAL PROPERTIES OF CENTELLA ASIATICA (L.): A REVIEW. **Int J Pharm Pharm Sci.**, Madurai, v. 4, n. 5, p.8-14, 2012

SHAKERI, Abolfazl; SAHEBKAR, Amirhossein; JAVADI, Behjat. *Melissa officinalis* L. – A review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. **Journal Of Ethnopharmacology**, [s.l.], v. 188, p.204-228, jul. 2016.

SHANAIDA, Mariia; KERNYCHNA, Ivanna; SHANAIDA, Yurii. Chromatographic analysis of organic acids, amino acids, and sugars in *Ocimum Americanum* L. **Acta Poloniae Pharmaceutica, Ternopil**, v. 74, n. 2, p.729-734, fev. 2017.

SHARIFI-RAD, Mehdi *et al.* *Matricaria* genus as a source of antimicrobial agents: From farm to pharmacy and food applications. **Microbiological Research**, [s.l.], v. 215, p.76-88, out. 2018.

SHRIVASTAVA, Alankar. A review on peppermint oil. **Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research**. Volume 2, Issue 2, April- June, 2009 pg.27-33.

SILVA, Chana de Medeiros da; BOLZAN, Aline Abati; HEINZMANN, Berta Maria. Alcalóides pirrolizidínicos em espécies do gênero *Senecio*. **Química Nova**, [s.l.], v. 29, n. 5, p.1047-1053, out. 2006.

SILVA, Cleber José da *et al.* Chemical composition and histochemistry of *Sphagneticola trilobata* essential oil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, [s.l.], v. 22, n. 3, p.482-489, jun. 2012.

SILVA, Jucélia Barbosa da *et al.* A promising antibiotic, synergistic and antibiofilm effects of *Vernonia condensata* Baker (Asteraceae) on *Staphylococcus aureus*. **Microbial Pathogenesis**, [s.l.], v. 123, p.385-392, out. 2018.

SILVA, Jucélia Barbosa da *et al.* New aspects on the hepatoprotective potential associated with the antioxidant, hypocholesterolemic and anti-inflammatory activities

of *Vernonia condensata* Baker. **Journal Of Ethnopharmacology**, [s.l.], v. 198, p.399-406, fev. 2017.

SILVA, Suniá Gomes; NUNOMURA, Rita de Cássia Saraiva; NUNOMURA, Sergio Massayoshi. Limonoides isolados dos frutos de *Carapa guianensis* Aublet (Meliaceae). **Química Nova**, [s.l.], v. 35, n. 10, p.1936-1939, 2012.

SIMÕES, Claudia Maria Oliveira; SPITZER, Volker. Óleos voláteis. In: SIMÕES, Claudia Maria Oliveira *et al.* Farmacognosia: da planta ao medicamento. Florianópolis: Ufrgs e Ufsc, 1999. p. 486-489.

SINGH, Pankaj; KOTHIYAL, Preeti; RATAN, Parminder. PHARMACOLOGICAL AND PHYTOCHEMICAL STUDIES OF *ORIGANUM VULGARE*: A REVIEW. **International Research Journal Of Pharmacy**, [s.l.], v. 9, n. 6, p.30-34, 23 jul. 2018.

SOUZA, Lauro M. de *et al.* HPLC/ESI-MS and NMR analysis of flavonoids and tannins in bioactive extract from leaves of *Maytenus ilicifolia*. **Journal Of Pharmaceutical And Biomedical Analysis**, [s.l.], v. 47, n. 1, p.59-67, maio 2008.

SOUZA, Lucéia Fatima *et al.* Chemical Composition and Biological Activities of the Essential Oil from *Anredera cordifolia* Grown in Brazil. **Natural Product Communications**, [s.l.], v. 9, n. 7, p.1003-1006, maio 2014.

SOUZA, Wanderson Fernando Mello de *et al.* Evaluation of the volatile composition, toxicological and antioxidant potentials of the essential oils and teas of commercial Chilean boldo samples. **Food Research International**, [s.l.], p.1-7, jan. 2019.

STREET, Renée A.; SIDANA, Jasmeen; PRINSLOO, Gerhard. *Cichorium intybus*: Traditional Uses, Phytochemistry, Pharmacology, and Toxicology. **Evidence-based Complementary And Alternative Medicine**, [s.l.], v. 2013, p.1-13, 2013.

STREET, Renée A.; SIDANA, Jasmeen; PRINSLOO, Gerhard. *Cichorium intybus*: Traditional Uses, Phytochemistry, Pharmacology, and Toxicology. **Evidence-based Complementary And Alternative Medicine**, [s.l.], v. 2013, p.1-13, 2013.

TAKAHASHI, Helena Teru *et al.* Thiophene Derivatives with Antileishmanial Activity Isolated from Aerial Parts of *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass. **Molecules**, [s.l.], v. 16, n. 5, p.3469-3478, 26 abr. 2011.

TAN, Loh Teng Hern *et al.* Traditional Uses, Phytochemistry, and Bioactivities of *Cananga odorata* (Ylang-Ylang). **Evidence-based Complementary And Alternative Medicine**, [s.l.], v. 2015, p.1-30, 2015.

THORAT, Sheela S *et al.* A REVIEW ON BRYOPHYLLUM PINNATUM. **International Research Journal Of Pharmacy**, [s.l.], v. 8, n. 12, p.1-3, 22 jan. 2018.

TOLAMBIYA, Priyanka; MATHUR, Sujata. A Study on Potential Phytopharmaceuticals Assets in *Catharanthus Roseus L. (Alba)*. **International Journal Of Life Sciences Biotechnology And Pharma Research**, Jaipur, v. 5, n. 1, p.1-6, jun. 2016.

TOMIC, Maja *et al.* Antihyperalgesic and Antiedematous Activities of Bisabolol-Oxides-Rich *Matricaria* Oil in a Rat Model of Inflammation. **Phytotherapy Research**, [s.l.], v. 28, n. 5, p.759-766, 27 ago. 2013.

TOYANG, Ngeh J.; VERPOORTE, Rob. A review of the medicinal potentials of plants of the genus *Vernonia* (Asteraceae). **Journal Of Ethnopharmacology**, [s.l.], v. 146, n. 3, p.681-723, abr. 2013.

TRUJILLO, Diana Maria Chito *et al.* Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) versus soja (*Glycine max* [L.] Merr.) en la nutrición humana: revisión sobre las características agroecológicas, de composición y tecnológicas. **Revista Española de Nutrición Humana y Dietética**, [s.l.], v. 21, n. 2, p.184-198, 24 jul. 2017.

ULBRICHT, Catherine; WINDSOR, Regina C.. An Evidence-Based Systematic Review of Black cohosh (*Cimicifuga racemosa*, *Actaea racemosa*) by the Natural Standard Research Collaboration. **Journal Of Dietary Supplements**, [s.l.], v. 12, n. 3, p.265-358, 25 ago. 2014.

VAISHNAVA, Shilpa; RANGARI, V. D.. A Review on Phytochemical and Pharmacological Research - Remedy For Sickle Cell Disease. **International Journal Of Pharmaceutical Sciences And Research**, [s.l.], v. 7, n. 2, p.472-481, fev. 2016.

VALVERDE, A. L. *et al.* Analgesic and antiinflammatory activities of vernonioside B2 from *Vernonia condensata*. **Phytotherapy Research**, [s.l.], v. 15, n. 3, p.263-264, 2001.

VALLÉS, Diego; CANTERA, Ana M.b.. Antiacanthain A: New proteases isolated from *Bromelia antiacantha* Bertol. (Bromeliaceae). **International Journal Of Biological Macromolecules**, [s.l.], v. 113, p.916-923, jul. 2018.

VEIGA JUNIOR, V.F. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo

de uso pela população. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. Rio de Janeiro. v. 18, n. 2, p. 308-313, 2008.

VERMA, Ram S. *et al.* Essential oil composition of four *Ocimum* spp. from the Peninsular India. **Journal Of Essential Oil Research**, [s.l.], v. 28, n. 1, p.35-41, 30 set. 2015.

VERMA, Ram S. *et al.* Essential oil composition of *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski from India. **Journal Of Essential Oil Research**, [s.l.], v. 26, n. 1, p.29-33, 26 jul. 2013.

VERMA. Ram & Rahman *et al.* Essential Oil Composition of Menthol Mint (*Mentha arvensis* L.) and Peppermint (*Mentha piperita* L.) Cultivars at Different Stages of Plant Growth from Kumaon Region of Western Himalaya. **Open Access Journal of Medicinal and Aromatic Plants**. Jan. 2010; Vol. 1, pg: 13-18.

VIEIRA, Priscila R.n. *et al.* Chemical composition and antifungal activity of essential oils from *Ocimum* species. **Industrial Crops And Products**, [s.l.], v. 55, p.267-271, abr. 2014.

VIEIRA, Priscila R.n. *et al.* Chemical composition and antifungal activity of essential oils from *Ocimum* species. **Industrial Crops And Products**, [s.l.], v. 55, p.267-271, abr. 2014.

VILCACUNDO, Rubén; HERNÁNDEZ-LEDESMA, Blanca. Nutritional and biological value of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.). **Current Opinion In Food Science**, [s.l.], v. 14, p.1-6, abr. 2017.

VILLALPANDO-VARGAS, Fridha; MEDINA-CEJA, Laura. Sparteine as an anticonvulsant drug: Evidence and possible mechanism of action. **Seizure**, [s.l.], v. 39, p.49-55, jul. 2016.

WALDIA, Shobha *et al.* The Genus *Plectranthus* in India and Its Chemistry. **Chemistry & Biodiversity**, [s.l.], v. 8, n. 2, p.244-252, fev. 2011.

WOLWER-RIECK, Ursula. The Leaves of *Stevia rebaudiana* (Bertoni), Their Constituents and the Analyses Thereof: A Review. **Journal Of Agricultural And Food Chemistry**, [s.l.], v. 60, n. 4, p.886-895, 24 jan. 2012.

ZENI, Ana Lúcia Bertarello; PARISOTTO, Amanda Varnier; MATTOS, Gerson; *et al.* Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em

Blumenau, Santa Catarina, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro. v. 22, n. 8, p. 2703–2712. jan. 2017.

ZLABUR, Jana Sic *et al.* Stevia rebaudiana Bertoni - A Review of Nutritional and Biochemical Properties of Natural Sweetener. **Agriculturae Conspectus Scientificus**, [s.l.], v. 78, n. 1, p.25-30, jan. 2003.