



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ- UFPI
CAMPUS SENADOR HELVIDIO NUNES DE BARROS – CSHNB
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FRANCISCA JOSEANE DOS SANTOS

**IMPORTÂNCIA MEDICINAL DAS ESPÉCIES *Illicium verum* Hook F. E *Pimpinella*
anisum L.**

PICOS- PI
2014

FRANCISCA JOSEANE DOS SANTOS

IMPORTÂNCIA MEDICINAL DAS ESPÉCIES *Illicium verum* Hook F. E *Pimpinella anisum* L.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: PROFA. DRA. ANA PAULA PERON

PICOS- PI

2014

Eu, **Francisca Joseane dos Santos**, abaixo identificado(a) como autor(a), autorizo a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação abaixo discriminada, de minha autoria, em seu site, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, a partir da data de hoje.

Picos-PI, 18 de agosto de 2014.

Francisca Joseane dos Santos
Assinatura

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

S237i Santos, Francisca Joseane dos.
Importância medicinal das espécies *Illicium Verum* Hookf e
Pimpinella anisum L / Francisca Joseane dos Santos. – 2014.
CD-ROM : il; 4 ¼ pol. (28 p.)

Monografia(Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade
Federal do Piauí. Picos-PI, 2014.
Orientador(A): Profa. Dra. Ana Paula Peron

1. *Illicium Verum*. 2. *Pimpinella Anisum* L. 3. Planta Medicinal. 4.
Aspecto Botânico. I. Título.

CDD 581.634

FRANCISCA JOSEANE DOS SANTOS

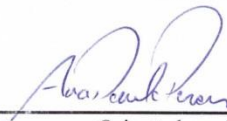
IMPORTÂNCIA MEDICINAL DAS ESPÉCIES *Illicium verum* Hook F. E *Pimpinella
anisum* L.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

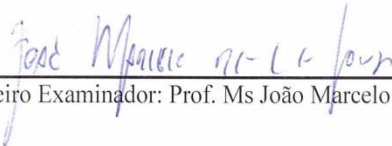
Orientadora: PROFA. DRA. ANA PAULA PERON

Aprovado em 01 de Agosto de 2014.

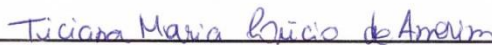
BANCA EXAMINADORA



Orientadora: Profa Dra Ana Paula Peron



Primeiro Examinador: Prof. Ms João Marcelo de Castro e Souza



Segundo Examinador: Profa Dra Ticiane Maria Lúcio de Amorim

Dedico este trabalho a Deus, minha fonte de esperança, a minha família, em especial a meus pais, Maria e José, por todo apoio, coragem e força que sempre me deram na realização dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Á Deus, pelo dom da vida, por ser meu guia, por iluminar meus caminhos, por possibilitar a realização de meu sonho, pela saúde, sabedoria, força e coragem, sempre.

À minha mãe, Maria, meu exemplo de vida, pelo amor incondicional que me dedica, pelo o apoio e incentivo e por me encorajar nos momentos que mais precisei.

Ao meu pai, José, exemplo de garra e honestidade, por sempre estar comigo me dando apoio e me incentivar de todas as maneiras.

À minha irmã, Josineia, pelo companheirismo, incentivo, por está sempre comigo me apoiando.

Ao meu namorado, Walton, que sempre esteve comigo, torcendo por mim, obrigada pelo incentivo, pela paciência e por me fazer acreditar que sou capaz de realizar meus sonhos.

À minha orientadora Prof. Dr. Ana Paula Peron, pelos ensinamentos que levarei para a vida, pela amizade, pela orientação, pela paciência, pela dedicação e pelas as ajudas constantes. A ela sou muito grata.

Aos meus amigos de curso, pelo convívio, pela a troca de conhecimento, pelo o apoio, pela amizade dedicada, sou grata a Deus pela a oportunidade de conhecê-los, de ter compartilhado com todos esses quatros anos e meio de convivência.

A todos os professores do curso de Ciências Biológicas, que foram indispensáveis na minha vida acadêmica. Obrigada pelos ensinamentos.

À banca examinadora, por ter aceitado fazer parte da minha defesa de monografia.

A todos que contribuíram de maneira direta e indireta para minha formação acadêmica.

Obrigada!

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo reunir informações por meio de uma revisão bibliográfica sobre os aspectos botânicos e potencial medicinal das plantas *Illicium verum* Hook. F. e *Pimpinella anisum* L., conhecidas popularmente por anis-estrelado e anis-verde, respectivamente. A partir deste estudo pôde-se verificar que estas plantas possuem propriedades farmacológicas de grande relevância. São bastante utilizadas como planta medicinal, e apesar de não pertencerem à mesma família botânica, contem as mesmas substâncias ativas, o anetol e o estragol, de modo que suas propriedades são semelhantes. Há necessidade de estudos mais detalhados sobre as propriedades químicas e farmacológicas, do *I. verum* e *P. anisum*, que podem ser empregadas na produção de novos fármacos no Brasil.

Palavras-chave: *Illicium verum*, *Pimpinella anisum*, planta medicinal, aspecto botânico, anis.

ABSTRACT

This study aimed to gather information through a literature review on potential medicinal botanical aspects and plant *Illicium verum* Hook. f. *Pimpinella anisum* L. and known popularly as star anise and anise-green, respectively. From this study it can be verified that these plants have pharmacological properties of great importance. Are widely used as a medicinal plant, and although not belonging to the same botanical family, contains the same active substances, anethole and estragole, so that its properties are similar. There is need for more detailed chemical and pharmacological properties of *I. verum* and *P. anisum*, which can be used to produce new drugs in Brazil studies.

Keywords: *Illicium verum*, *Pimpinella anisum*, medicinal plant, botanical aspect, anise.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Planta <i>Illicium verum</i>	15
Figura 2: Fruto do <i>Illicium verum</i>	16
Figura 3: Planta <i>Illicium religiosum</i>	18
Figura 4: Comparação dos frutos de <i>Illicium verum</i> e <i>Illicium religiosum</i>	19
Figura 5: Planta <i>Pimpinella anisum</i>	20
Figura 6: Fruto da <i>Pimpinella anisum</i>	21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3.1 Uso de plantas medicinais	13
3.2 Aspectos botânicos e importância medicinal do <i>Illicium verum</i>	14
3.3 Aspectos botânicos e importância medicinal da <i>Pimpinella anisum</i>	19
4 CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país que possui uma flora rica e por isso conserva uma grande diversidade biológica e cultural que possibilita um acúmulo considerável de conhecimentos e tecnologias tradicionais, dentre os quais se destaca um grande acervo de saberes sobre o controle e utilização das plantas medicinais. O uso desses recursos terapêuticos como uma forma alternativa ou complementar aos tratamentos medicinais tradicionais aumentou significativamente (DORIGONI et al. 2001).

Nas grandes cidades e nas regiões mais pobres deste país, plantas medicinais são comercializadas em mercados populares, feiras livres e encontrada nos quintais das residências. As observações populares sobre o uso destas plantas e sua eficácia contribuem de maneira relevante para a propagação das virtudes terapêuticas dos vegetais, prescritos frequentemente pelos seus efeitos medicinais, mesmo não conhecendo seus constituintes químicos. Desta maneira, os usuários de plantas medicinais de todo o mundo mantêm firme esta prática, reproduzindo as informações terapêuticas que foram se acumulando ao longo dos anos (MACIEL; PINTO; VEIGA JR., 2002). Dentre as plantas medicinais bastante utilizadas estão o *Illicium verum* e *Pimpinella anisum*.

O *Illicium verum*, comumente chamado de anis estrelado, é utilizado como medicamento e também na culinária. É distribuído nas Zonas tropicais e subtropicais do Atlântico e da Ásia e também na América do Norte (MINAKSHI et al., 2001). A *Pimpinella anisum* é uma erva anual originária do Oriente Médio, abundantemente cultivada no México e Chile, assim como nas regiões do Mediterrâneo. Desde o tempo dos egípcios ela é utilizada como erva aromática e na culinária (KOYAZDANI et al., 2009). Essas plantas pertencem respectivamente às famílias Schinsadraceae e Apiaceae, onde a família Shisandraceae encontra-se distribuída no sudoeste da Ásia, Índia, Indochina, China, Sibéria, no Japão e no Sul Ocidental da Malásia, com cerca de 50 espécies (KENG, 1993). Enquanto que a família Apiaceae encontra-se distribuída em todo mundo com cerca de 3000 a 3700 espécies (BERENBAUM, 1990; MENGLAN, 2005).

Apesar da importância destas plantas, poucos são os trabalhos encontrados na literatura científica sobre suas propriedades farmacológicas, desta forma este trabalho teve por objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre os seus aspectos botânicos e

potencial medicinal, com o intuito de estimular pesquisadores a explorar as propriedades medicinais destas plantas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de uma pesquisa bibliográfica, realizada no período de 1990 a 2014, através de consultas nos bancos de dados MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), PubMed, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e ScienceDirect. As informações coletadas estavam disponíveis em português, inglês e espanhol, as palavras-chaves utilizadas na busca dos conteúdos foram: Planta Medicinal, Anis-estrelado, Anis-verde, *Illicium verum*, *Pimpinella anisum*, Gênero *Illicium*, Gênero *Pimpinella*, Família Schisandraceae, Família Apiaceae, aspectos botânicos, importância medicinal.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Uso de Plantas Medicinais

O uso de plantas para o tratamento, cura e prevenção de doenças é uma das práticas mais antigas da humanidade (VEIGA JR; PINTO; MACIEL, 2005). A OMS – Organização Mundial de Saúde - define planta medicinal como sendo “todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semi-sintéticos”. Existem diferenças significativas entre estas plantas e os medicamentos fitoterápicos. Segundo a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), medicamentos fitoterápicos são aqueles obtidos exclusivamente de extratos vegetais com sua eficácia e riscos conhecidos, bem como a constância de sua qualidade.

No decorrer do tempo têm sido registrados diversos procedimentos clínicos tradicionais utilizando medicamentos de fonte natural. Apesar de que a partir da segunda metade do século XX tenha ocorrido uma grande evolução da medicina alopática, as populações carentes ainda enfrentam obstáculos básicos na sua utilização, como o acesso restrito aos centros de atendimentos hospitalares, obtenção de medicamentos e de exames. Estes motivos, aliados à tradição do uso das plantas medicinais e a facilidade na sua obtenção, contribuem para que as populações dos países em desenvolvimento façam uso desta ferramenta de tratamento (VEIGA JR. et al., 2005).

Porém, na maioria das vezes, é comum a falta de preocupação com uso desses recursos terapêuticos, que muitas vezes são utilizados de maneira inadequada, devido a crenças pessoais, culturais, filosóficas de vida e saúde que é partilhado por pacientes e profissionais de saúde sem especialização ou interesse na área. Devido a isso aumenta cada vez mais o interesse sobre as interações de produtos a base destas plantas com os medicamentos, surgindo assim, na literatura científica um aumento significativo sobre este tema. (DIAS; SALGUEIRO, 2009)

Assim, ao se utilizar uma planta medicinal é de suma importância conhecer a finalidade do tratamento, a forma de preparo, a dosagem adequada, o melhor horário de colheita e por quanto tempo pode ser consumida, pois assim como os medicamentos alopáticos, as plantas podem trazer resistência a um determinado microrganismo se utilizada de maneira inadequada (MENDIETA et al. 2012). Dentre as mais utilizadas, destacam-se as

conhecidas por Anis, das quais existem diversas variedades, onde as mais conhecidas são o anis verde ou erva-doce, que corresponde ao fruto seco da *Pimpinella anisum* L. e o anis estrelado ou badiana que corresponde aos frutos maduros e secos do *Illicium verum* Hooker f. (MADURGA, 2002).

3.2 Aspectos botânicos e importância medicinal do *Illicium verum*

O *Illicium verum* pertence à família Schisandraceae, incluída na subclasse Magnoliidae (MOBOT, 2014). Esta família encontra-se distribuída principalmente na floresta úmida do leste da Ásia, com aproximadamente 50 espécies de lianas e vinhas (CRONQUIST, 1981; KENG, 1993 apud PANERO, ARANDA, 1998). Os gêneros dessa família podem ser facilmente distinguidos pela morfologia do policarpo dos frutos. A maior concentração de espécies dessa família se encontra no Japão, China e sudoeste da Ásia, porém, algumas espécies são cultivadas no Brasil (PANERO e ARANDA, 1998).

Nesta família está incluído o gênero *Illicium*, que possui 42 espécies de arbustos e pequenas árvores de cor verde escuro (WATSON; DALLWITZ, 1992 apud MARTINS; FLORIANO, 2001/2002). Das diferentes espécies presentes em todo mundo do gênero *Illicium* as principais são: *Illicium griffithii*, *Illicium dunnianum*, *Illicium verum* e *Illicium anisatum*, das quais a *Illicium verum*, é utilizada como planta medicinal e em preparos culinários (MINAKSHI et al., 2001).

O *I. verum* (Figura 1) é uma planta perene, arbóreo-arbustiva, com altura de 2,5 a 4 m. Possui troco ereto, homogêneo, com casca lisa, madeira branca e flores agrupadas em inflorescência do tipo umbrela de cor branca a levemente creme (NEGRAES, 2003 apud FREIRE, 2008). Suas folhas são verde-escuras, simples, serradas, pecioladas, com ausência de estípula, nervura penínérvea, margem inteira e com disposição alternada, e apresenta na sua superfície abaxial da lâmina foliar a presença de muitos estômatos (WATSON; DALLWITZ, 1992 apud MARTINS; FLORIANO, 2001/2002).

Esta planta é conhecida popularmente como anis-estrelado, anis-da-china ou badiana-da-china, o seu fruto (Figura 2) é múltiplo, composto de 8 a 12 folículos, que encontram-se dispostos horizontalmente em forma de estrela, em torno de um eixo central chamado columela, comumente achatado na altura dos bordos dos carpelos, desenvolvem-se de

maneira desigual, são lenhosos, achatados lateralmente, careniformes e possuem a cor castanho-escuro, terminando em um ápice obtuso e curvo. A columela continua frequentemente num pedúnculo curvo, pequeno e frágil, que poucas vezes se encontra ligado aos frutos. Durante o período de maturação, o folículo torna-se deiscente e abre-se no bordo superior por uma larga fenda, que possibilita a visão de sua única semente oval. (FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 2000)

Seu pericarpo possui odor aromático e agradável e sabor doce e anisado, já sua semente é inodora e tem sabor desagradável (FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 2000). Na literatura, a dose máxima indicado de anis-estrela-da-china é de dois gramas do fruto, todos os dias, em infusão de 0,5 %, ou seja, de 2-3 frutos em 250 ml de água recém fervida. Não se deve colocar os frutos para ferver juntamente com a água, pois a concentração líquida resultante pode conter substâncias indesejadas. (MADURGA, 2002)

Figura 1: Planta *Illicium verum*.



Fonte: Jardim Botânico de Missouri <http://www.tropicos.org/Image/100114733>

Figura 2: Fruto do *Illicium verum*.



Fonte: www.gingerandtomato.com.

O anis estrelado destaca-se como espécie aromática e por apresentar inúmeras atividades biológicas, reflexo de sua diversidade bioquímica (FREIRE, 2008), seus princípios farmacológicos encontram-se nos frutos, sementes e no óleo extraído dos frutos, sendo seus principais componentes fitoquímicos o anetol (80% a 90%), o estragol, ácidos orgânicos, flavonoides, taninos, cumarinas, triterpenos e Lactonas sesquiterpênicas chamadas de veranisatinas A, B e C (SCRIGNI et al., 2000).

É indicado na medicina popular em caso de inflamações relacionados ao intestino, inflamações gástricas e brônquicas, possui ação espasmolítica, carminativa, estomático e ação antisséptica e pode ser indicado também para falta de apetite, flatulência e tosse (CUNHA et al. 2003 apud DUARTE, 2009), é contra indicado em gestantes e em casos hiperestrogenismo (FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 2011). Ainda, as indústrias de alimentos estão utilizando o óleo essencial dessa planta por apresentar atividade antifúngica e antibacteriana comprovada cientificamente (FREIRE, 2008). Também é popularmente

utilizado por suas propriedades antiespasmódicas, expectorantes, carminativas, bactericidas, estimulantes (GROSSMA, 2005 apud FREIRE, 2008), é indicado para reumatismo e antisséptico, é útil para constipação e insônia (MINAKSHI et al., 2001) e tem propriedades diuréticas (VERGHESE, 1998 apud DE et al., 2001)

Segundo estudos realizados por Minakshi et al. (2001), o anis estrelado tem propriedades antimicrobianas. Através de buscas realizadas de espécies com atividade antimicrobiana, constatou-se que o extrato alcoólico desta planta inibiu significativamente o crescimento de microrganismo como o *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* e *Saccharomyces cerevisiae*. Entretanto não foi identificado o componente presente no extrato responsável por essa atividade. Herrera (2009), afirma que, apesar de o *I. verum* ser recomendado popularmente ao longo dos anos para combater a cólica em recém-nascido, ele é um produto que oferece risco as crianças. De acordo com o Centro Nacional de Pesquisa, nos últimos anos tem-se aumentado os casos de intoxicação por esta planta, em 2005 foram registrados 14 casos em crianças de todas as idades.

Navarro et al. (2007) afirma que, apesar de o anis-estrelado ter propriedades terapêuticas, ele pode acarretar risco à saúde se utilizada de maneira errônea, pois seu alto teor de anetol e estragol em óleos essenciais é neurotóxico. Também pode ocasionar hepatotoxicidade, incluindo insuficiência hepática e hipersensibilidade. As veranisatinas especialmente a A e B apresentam grande neurotropismo, causando convulsões e toxicidade letal em ratos, com doses de 3 mg/kg por via oral, e em doses menores como 1 mg/kg pode causar hipocalcemia e hipotermia.

Além disso, é comum existir falsificação entre o *I. verum* e o *I. religiosum*, comumente chamado de anis estrelado do Japão (Figura 3) devido a falta de controle na comercialização ou na preparação da infusão, o que pode acarretar também em intoxicações (CUNHA et al., 2003; HERRERA, 2009).

Há relatos de lactentes na Espanha que após a ingestão de chá de anis-estrelado apresentaram vômitos, movimentos anormais e movimentos involuntários dos olhos e irritabilidade, e em seguida foi constatado a evidencia de contaminação de *Illicium verum* com *Illicium religiosum* (LUDLOW et al., 2004). Esta contaminação ocorre devido às semelhanças existente entre essas plantas, ambas pertencem à mesma família, porem o *I.*

religiosum não possui propriedades medicinais, podendo causar efeitos secundários bastantes graves ao ser utilizado (MORAGA, BALLESTERO, 2003; LUDLOW et al., 2004).

Seus frutos (Figura 4) são semelhantes morfológicamente ao fruto do anis estrelado, porem sua composição química é diferente, o *I. religiosum* possui muito menos anetol (cerca de 1%) do que o *I. verum* (cerca de 5%) (MADURGA, 2002), e também contém compostos sesquiterpene lactano: anisatina, neoanisatina e pseudoanisatina, que são reconhecidos como neurotoxinas potentes (HERRERA, 2009).

Segundo Ludlow et al. (2004) o *I. verum* é considerado seguro como medicamento ou como alimento, pois contem veranisatinas em baixas concentrações, porém quantidades significativas em crianças, podem ser suficientes para causar efeitos adversos. Com base nos estudos realizados pelo mesmo autor, as reações adversas apresentadas após a utilização da infusão de anis-estrelado podem ser por motivos de overdose de *I. verum* , contaminação por *I. anisum*, ou uma combinação dos dois.

Figura 3: Planta *Illicium religiosum*.



Fonte: Jardim Botânico de Missouri <<http://www.tropicos.org/Image/3169>>

Figura 4: Comparação dos frutos de *Illicium verum* e *Illiciumre ligiosum*.



Fonte: www.memoireonline.com

3.3 Aspectos botânicos e importância medicinal da *Pimpinella anisum*

A *Pimpinella anisum* pertence à família Apiaceae, incluída na subclasse Magnoliidae (MOBOT, 2014), esta família possui aproximadamente 400 gêneros e 4000 espécies distribuídas no mundo todo. No Brasil ocorrem oito gêneros e cerca de 100 espécies. São cosmopolitas e representam uma das maiores famílias de Angiosperma (SOUZA e LORENZI, 2005). São plantas herbáceas e aromáticas, possuem numerosas espécies de interesse alimentar, condimentar e medicinal (AGUIAR, 2013). Muitas das suas espécies são utilizadas na medicina popular como sedativos, antiespasmódicos, estimulantes, e até venenos (RAMOS et al., 2006)

Dentre os gêneros dessa família, encontra-se o gênero *Pimpinella*, conhecido por sua importância medicinal (DELAZAR et al., 2006), constituído por 150 espécies, espalhadas pela Ásia e África. Atualmente, algumas de suas espécies são cultivadas no Brasil, como por exemplo, a *Pimpinella anisum* L.(KUBECZKA et al., 1989, MERKEL e REICHLING 1990, KISIEL et al.1998, RAJESHWARI et al. 2011 apud ULLAH, 2012).

Esta espécie possui a mesma substância ativa que o *I. verum*, o anetol, e por isso apresentam propriedades medicinais semelhantes. (NAVARRO et al., 2007) É uma erva anual (Figura 5), com 30-50 cm de altura e está entre os medicamentos mais antigos e uma das especiarias mais conhecidas (MADURGA, 2002; SURMAGHI, 2010). É originária dos países da Ásia, Grécia e Egito, cultivada na Turquia, Rússia, Brasil e América Latina, utilizada na alimentação, na forma de condimento e também na fitoterapia. É uma planta ereta, aromática, apresentando flores de coloração branca e dispostas em umbelas, os frutos são do tipo aquênio de sabor adocicado e aroma acentuado (TORRES, 2004).

É conhecida popularmente como anis, anis-verde, anis-doce e erva-doce. Os frutos (Figura 6) são piriformes ou ovoides, comprimidos lateralmente, alargado na base e estreito no ápice, o qual é coroado por um estilopódio espesso, possui coloração castanho-amarelada e castanho-esverdeada, de 3 mm a 7 mm de comprimento e 2 mm a 3mm de largura. Os aquênios apresentam uma face comissural plana e uma face dorsal convexa, sendo esta última recoberta por tricomas simples e curtos, visualizados com auxílio de uma lupa. O fruto é percorrido longitudinalmente por 5 arestas primárias filiformes, retilíneas e lisas, 3 dorsais e 2 comissurais. Em secção transversal os dois aquênios mostram-se unidos quase sempre pelas suas faces comissurais (FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 2000).

Figura 5: Planta *Pimpinella anisum*.



Fonte: <www.luontoportti.com>

Figura 6: Fruto da *Pimpinella anisum*.



Fonte: www.herbalfire.com

Na medicina são utilizados os frutos e folhas frescas. O seu óleo essencial é extraído dos frutos (VON HERTWIG, 1991; RODRIGUES et. al, 2003). Os principais compostos fitoquímicos desta planta são o anetol (85%), eugenol, metil chavicol, anisaldeído, estragol (CIFTCI et al., 2005), dianetol, anisketone, contêm considerável quantidade de hidrocarboneto sesquiterpenos como germacreno-D, β -bisbolene, γ -himachalene, β -himachalene, α -zingiberene e ar-curcumeno (KUBECZKA et al. 1976, SANTOS et al. 1998 apud ULLAH, 2012).

Na medicina popular a utilização da infusão da semente em água quente tem ação digestiva, diurética, antisséptica, popularmente é indicado para insônia e constipação. Alguns efeitos terapêuticos, como anti-asmáticos, anticonvulsivantes e dispneia têm sido descritos para as sementes nos livros de medicina antiga (BOSKABADY et al, 2001; TABANCA et al, 2005 apud FINARDI, 2012). Os componentes desta planta atuam no aparelho respiratório e digestivo, também estimulam as funções biológicas e favorecem as

secreções lácteas, além de possuir efeito dilatador, aumentando a circulação cutânea (TESKE, TRENTINI, 1995; LORENZI, MATOS, 2002 apud TAKAHASHI et al., 2009). Tem uso medicinal internacionalmente comprovado, como medicação para bronquites, resfriados, cólicas, inflamações, febres e perda de apetite (TORRES, 2004).

Em mulheres lactantes o consumo de anis-verde aumenta a produção de leite e também evita que o bebê tenha problemas gastrointestinais (OZCAN; CHALCHAT, 2006 apud SHOJAI; FARD, 2012). O óleo tem efeito positivo conhecido sobre o sono e efeito sobre o sistema nervoso central. Também demonstrou efeito relaxante em traqueias de cobaia, e efeito broncodilatador (JEVDJOVIĆ, 2006; BOSKABADY et al., 2001 apud FINARDI, 2012).

Moflehet al. (2007) confirmou o efeito do anis sobre úlcera gástrica induzida por produtos químicos nocivos e indometacina, utilizando suspensão aquosa em ratos, onde os resultados mostraram que o anis inibiu significativamente a lesão da mucosa gástrica.

Kadan, Rayan M. e Rayan A. (2013) avaliaram a atividade anticancerígena de extrato etanólico das sementes de *P. anisum* por meio de ensaios de citotoxicidade e constataram que tem efeito anticancerígeno significativo sobre o câncer de próstata e concluíram que as sementes de anis-verde podem ser eficientes no tratamento e prevenção do câncer, porém estudos posteriores são necessários para validar a eficácia e iniciar o processo de isolamento e identificação dos princípios ativos anticancerígenos.

Estudos realizados por Tas (2009), afirma que o óleo essencial de anis-verde tem ação analgésica semelhante à aspirina e morfina. Também foi estudada a ação anti-inflamatória e analgésica em ratos. O estudo confirmou que o óleo fixo de anis tem efeito anti-inflamatório semelhante à indometacina e mostrou efeito analgésico comparável ao de 100 mg / kg de aspirina e 10 mg / kg de morfina em 30 minutos (TAS et al. 2006);

Também foi constatado em estudo que o consumo do extrato de anis (3 cápsulas de 100mg/4dias) leva à redução da frequência e intensidade de onda de calor em mulheres na pós-menopausa (NAHIDI et al., 2008). Extratos aquoso e etanólico de anis-verde também possuem ação antioxidante (GULCIN et al., 2003).

4 CONCLUSÃO

Por meio desta revisão bibliográfica pôde-se verificar a importância das plantas medicinais no tratamento de doenças. Onde se destaca plantas medicinais como o *Illicium verum* e a *Pimpinella anisum*, que apesar de pertencerem a famílias botânicas diferentes possuem alguns compostos ativos semelhantes, como enatol e estragol e são de grande relevância, devido a sua constituição botânica e fisiológica. Além disso, pôde-se perceber que existem poucos estudos na literatura científica sobre estas plantas, que são utilizadas frequentemente pela população, principalmente sobre o *Illicium verum*. Portanto, há necessidade de estudos mais detalhados sobre as propriedades químicas e farmacológicas dessas duas plantas medicinais, que podem até ser empregadas na produção de novos fármacos no Brasil.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. **Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente**. Sistemática, Instituto Politécnico de Bragança, v. III, 2013.

BERENBAUM, M. R. Evolution of specialization in insect-umbellifer associations. - **Annual Review of Entomology**, v. 35, p. 319-343, 1990.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medicamentos Fitoterápicos**. Brasília. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Medicamentos/Assunto+de+Interesse/Medicamentos+fitoterapicos>>. Acesso em 11 jul. 14.

Bulletin of the World Health Organization. **Regulatory situation of herbal medicines. A worldwide review**, Geneva, 1998.

CIFTÇI, M.; GÜLER, T.; DALKILIÇ, B.; ERTAS, O. N. The Effect of Anise Oil (*Pimpinella anisum* L.) On Broiler Performance, **International Journal of Poultry Science**, v. 4, n. 11, 2005.

CUNHA, A. P.; SILVA, A. P.; ROQUE, R. **Plantas e produtos vegetais em Fitoterapia**. 1 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

DAS-DÔRES, R. G. R.; BONFIM, F. P. G.; CASTRO, M. N. M.; PINTO, J. T.; CASALI, V. W. D. Análise da qualidade de chás e fitoterápicos comercializados em Minas Gerais e Espírito Santo, **Revista de Biologia e Farmácia–BioFar**, v. 05, n. 01, 2011.

DIAS, M.G.; SALGUEIRO, L. Interações entre preparações a base de plantas medicinais e medicamentos. **Revista de Fitoterapia**, v. 9, n. 1, junho 2009. Disponível em: <<http://www.fitoterapia.net>>. Acesso em 26 jun. 14.

DUARTE, A.B.N. Avaliação da qualidade de amostras de *Illicium verum* Hook. F. comercializadas na região do Distrito Federal. **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente**, v. XII, n. 14, 2009.

FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 4 ed. Parte II. Fascículo 2. São Paulo: Editora Atheneu, 2000.

FIRNADI, F. L. **Avaliação da identidade botânica de amostras comercializadas na cidade de Blumenau-SC como “erva-doce”**. Trabalho de Conclusão de Curso, Blumenau, jun. 2012.

FREIRE, J.M. **Óleos essenciais de canela, manjerona e anis-estrelado: Caracterização química e atividade biológica sobre *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus***. 2008. 68 p Dissertação (Mestrado em Agroquímica) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

GULCIN, I.; OKTAY, M.; KIRECCI, E.; KUFREVIOGLU, O. I. Screening of antioxidant and antimicrobial activities of anise (*Pimpinella anisum* L.) seed extracts, **Food Chemistry**, v. 83, n. 3, p. 371–382, 2003.

HERRERA, k. C. Intoxicación por anís de estrella, **Acta pediátrica Costarricense**, vol.21 n.1 San José Jan. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00902009000100010&script=sci_arttext>. Acesso em 03 jul. 14.

KADAN, S.; RAYAN, M.; RAYAN, A. Anticancer Activity of Anise (*Pimpinella anisum* L.) Seed Extract, **The Open Nutraceuticals Journal**, v. 6, p. 1-5, 2013.

KENG, H. Schisandraceae, **The Families the Genera of Vascular Plants - Flowering Plants Dicotyledons**, v. 2, p. 589-592, 1993.

LUDLOW, D. I.; RAGONE, S.; BRUCK, I. S.; BERNSTEIN, J. N.; DUCHOWNY, M.; PEÑA, B. M. G. Neurotoxicities in Infants seen with the consumption of star anise tea. **Pediatrics**, v.114, n. 5. 2004.

MACIEL, M.A. M.; PINTO, A. C.; VEIGA JR, V. F.; GRYNBERG, N. F.; ECHEVARRIA, A. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002.

MADURGA, S. M. Anísestellado ¿una planta medicinal inocua? **Revista Pediatría de Atención Primaria**, v. 4, p. 105-114, 2002.

MARTINS, M. B. C.; FLORIANO, P. R. F. Anatomia foliar de *Illicium verum* Hook. (Illiciaceae), com ênfase nas estruturas secretoras. **Revista Hispeci & Lema**, v. 6, p. 39-42, 2001/2002.

MENGLAN, S.; FADING, P.; ZEHUI, P.; WATSON, M. F.; CANNON, J. F. M.; SMITH, I. H.; KLJUYKOV, E. V.; PHILLIPPE, L. R.; PIMENOV, M. G. Apiaceae (Umbelliferae), **Flora of China**, v. 14, p. 1–205, 2005.

MINAKSHI D.; KRISHNA A. D.; MUKHOPADHYA, Y. R.; MIRÓ, M.; ANERJEE, A. B. Actividad antimicrobiana de *Illicium verum* Hook. f., **Ars Pharmaceutica**, v. 42; n. 3-4; p. 209-220, 2001.

MOFLEH, I. A. A.; ALHALDER, A. A.; MOSSA, J. S.; AL-SOOHALBANI, M. O.; RAFATULLAH, S. Aqueous suspension of anise *Pimpinella anisum* protects rats against chemically induced gastric ulcers, **World Journal of Gastroenterology**, vol. 13, n. 7, pp. 1112–1118, 2007.

MORAGA, F.; BALLESTERO, N. Intoxicación por anís estrellado: A propósito de un caso en un recién nacido. **Revista chilena de pediatría**, v. 74, n. 4, Santiago, jul. 2003. Disponível em <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062003000400009&script=sci_arttext>. Acesso em 03 jul. 14.

NAHIDI, F.; TAHERPOOR, M.; MOJAB, F.; MAJD, H. Effect of Anise extract on hot flush of menopause, **Pajoohandeh**, vol. 13, n. 3, p. 167–173, 2008.

NAVARRO, P. M.; LOBATÓN, A. C.; MIKLOS, A. B. Intoxicación por anís estrellado en un lactante menor. **Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría**, v. 46, n. 2, p. 105 – 7, 2007.

PANERO, J. L.; ARANDA, P. D. The Family Schisandraceae: a new record for the flora of Mexico. **Brittonia**, New York Bonical Garden, Bronx, NY, v. 50, n. 1, p. 87-90, 1998.

RODRIGUES, V.M. et al. Supercritical extraction of essential oil from aniseed (*Pimpinella anisum* L.) using CO₂: solubility, kinetics, and composition data, **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.51, p.1518-23, 2003

SCRIGNI, A.; TOROLLA, J.; CARGNEL, E.; GONZALEZ M. **Intoxicación por anís estrellado**. In: Fernandez A, Kronenberg D, Pángaro G, Macchi A, Pereira G, Racana C. Criterios de Atención Hospital J.P. Garrahan. Buenos Aires: editorial FundacionGarrahan; p. 321-2, 2000.

SHOJAIL, A.; FARD, M. A. Review of Pharmacological Properties and Chemical Constituents of *Pimpinella anisum*. **International Scholarly Research Network Pharmaceutics**, v.2012.

SILVA, J.; ERDTMANN, B.; HENRIQUES, J. A. P. **Genética toxicológica**. Porto Alegre, Alcance, p. 422,2003.

SOUZA, C. D.; FELFILI, J. M. Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. v. 20, n. 1, p. 135-142,2006.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum, p.640, 2005.

SURMAGHI, M. H. S. **Medicinal Plants and Phytotherapy**, vol. 1, Donyay Taghziah Press, Tehran, Iran, 2010.

TAKAHASHI, L. S. A. T.; SOUZA, J. R. P.; YOSHIDA, A. E.; ROCHA, J. N. Condições de armazenamento e tempo de embebição na germinação de sementes de erva-doce (*Pimpinella anisum* L.). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.11, n.1, p.1-6, 2009.

TAS, A. “Analgesic effect of *Pimpinella anisum* L. essential oil extract in mice,” **Indian Veterinary Journal**, vol. 86, no. 2, p. 145–147, 2009.

TAS, A.; O` ZBEK, H.; ATASOY, N.; ALTUG, M. E.; CEYLAN, E. “Evaluation of analgesic and antiinflammatory activity of *Pimpinella anisum* fixed oil extract,” **Indian Veterinary Journal**, vol. 83, no. 8, p. 840–843, 2006

TORRES, S. B. Teste de envelhecimento acelerado em sementes de erva-doce. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, v.26, n. 2, dec. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-31222004000200004&script=sci_arttext. Acesso em 16 jul. 14.

MOBOT, **Jardim Botânico de Missouri**. 10 de julho de 2014. Disponível em:
<<http://www.tropicos.org/Name/50079582>>. Acesso em 10 jul. 14.

ULLAH, H. **Fruit Yield and Quality of Anise (*Pimpinella anisum* L.) in Relation to Agronomic and Environmental Factors**. Thesis of doctoral degree in agriculture from Faculty of Agricultural and Nutritional Sciences, and Environmental Management Justus Liebig University Giessen, Germany, Pakistan, 2012.

VEIGA JR., V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura?, **Química Nova**, v. 28, n. 3, São Paulo, Mai/Jun 2005. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422005000300026>. Acesso em 27 jun. 14.

VON HERTWIG, I.F. **Plantas aromáticas e medicinais: plantio, colheita, secagem, comercialização**. São Paulo: Editora Ícone, p. 412, 1991.