

A FITOTERAPIA NA DIURESE

ESTEFANY PEREIRA LIMA DE SOUZA²

ALINE BARBOSA CARLOS¹

ANNY CHRISTIANN GARCIA GRANZOTO¹

JOÃO RAFAEL DE ASSIS¹

THAISA TALITA CARVALHO¹

ALVARO CARLOS GALDOS RIVEROS¹

CARLOS GUILHERME BALKAU¹

CARLA RODRIGUES GAMA RIBEIRO¹

ALINE AKEMI ISHIKAWA¹

RESUMO: A fitoterapia é um método de tratamento de doenças por meio de plantas medicinais e tem ganhado cada vez mais espaço no que diz respeito à recuperação da saúde. O termo fitoterapia vem do *phyton* que significa planta e *therapian* que significa tratamento, é tida como a forma mais antiga de cura. Uma doença que vem chamando a atenção para tratamentos fitoterápicos é a urolitíase, devido à sua alta incidência afetando frequentemente o trato urinário das pessoas em todo o mundo. Neste contexto, objetivou realizar uma revisão de literatura do uso de fitoterápicos no Brasil e seus benefícios em questões diuréticas. Para compor o banco de dados foi utilizados plataformas de livre acesso online como SciELO, LILACS e PubMed. Pesquisa baseada com os termos “fitoterapia na urolitíase”, “Plantas diuréticas” e “fitoterapia no Brasil”. Diante disso, foi possível verificar que a fitoterapia pode ser forte auxiliar tratamento de problemas ligados à diurese. No Brasil o uso da fitoterapia tem se destacado tanto que o Sistema Único de Saúde implantou no ano de 2006 o uso de fitoterápicos nos programas de atendimento à atenção básica de saúde, com o intuito de prevenir agravos, promover e recuperar a saúde.

Palavras chave: Fitoterápicos. Urolitíase. Diuréticos.

ABSTRACT: Phytotherapy is a method of treating diseases through medicinal plants and has been gaining more space in terms of health recovery. The term herbal medicine comes from phyton which means plant and therapian which means treatment, is taken as the oldest form of healing. One disease that has been calling attention to herbal treatments is urolithiasis, due to its high incidence often affecting the urinary tract of people around the world. In this context, it aimed to perform a literature review of the use of herbal medicines in Brazil and their benefits in diuretic issues. To compose the database, free online access platforms such as SciELO, LILACS and PubMed were

¹Docente do curso de Nutrição, Faculdade de Sinop – FASIPE.

²Bacharel em Nutrição, Faculdade de Sinop – FASIPE.

used. Research based on the terms “herbal medicine in urolithiasis”, “diuretic plants” and “herbal medicine in Brazil”. Given this, it was possible to verify that herbal medicine can be a strong aid in the treatment of problems related to diuresis. In Brazil the use of herbal medicine has been so prominent that the Unified Health System implemented in 2006 the use of herbal medicines in the programs of primary health care, in order to prevent health problems, promote and restore health.

Keywords: Herbal medicines. Urolithiasis. Diuretics

INTRODUÇÃO

A fitoterapia é um método de tratamento de doenças por meio de plantas medicinais, sendo a forma mais antiga de tratamento e cura, e tem ganhado cada vez mais espaço no que diz respeito à recuperação da saúde. Auxilia no tratamento de diversas doenças através de estímulos as defesas naturais do organismo de forma integral e sem causar agressões mais severas ao organismo. São considerados fitoterápicos os medicamentos obtidos através de matérias primas vegetais, com segurança e eficácia comprovada de forma clínica. Não sendo considerados aqueles que apresentam em sua composição substâncias ativas isoladas (GUERRA; ARENT; MACHADO, 2010; BRASIL, 2014). Vale lembrar que plantas medicinais e fitoterápicas não é a mesma coisa, pois para serem consideradas fitoterápicas as plantas devem passar por um processo de industrialização, sendo transformadas em cápsulas, pós, ampolas ou pomadas (GOMES, 2016).

A palavra fitoterapia vem do *phyton* que significa planta e *therapian* que significa tratamento, é tida como a forma mais antiga de cura, acredita-se que o primeiro relato escrito tenha sido feito em 1500 a.C. Porém, acredita-se que o seu uso acompanha o homem a bem mais tempo, desde aproximadamente 60.000 a.C., sendo usados pelos egípcios, gregos, hindus e persas. Então, foi apresentado como um método terapêutico em que própria natureza ofereceria a cura e foi tido como base da terapia medicamentosa até o século XX (FRANCISCO, 2010; ROCHA et al., 2015).

Eram inicialmente usados *in natura*, na forma de chás, cataplasmas e tinturas, só a partir do ano de 1790 cientistas começaram a pesquisar, identificar e tentar isolar seus compostos, em 1806 foi isolado a morfina. Desde então muitas outras substâncias passaram a ser isoladas e sintetizadas, significando um grande passo para a medicina (DUTRA et al., 2016).

Porém, a partir da década de 40 a fitoterapia foi deixada de lado devido ao grande espaço que a medicina alopática ganhou no mercado farmacêutico isso porque, grandes avanços foram alcançados pela síntese química de fármacos, bem como o crescimento da indústria farmacêutica (MUTSUCHITA; MUTSUCHITA, 2015). Atualmente, pode-se notar que houve um redescobrimto e crescimento no uso da fitoterapia, isso pode ser devido à nova abordagem da medicina que tem buscado ser mais naturalista menos agressiva e mais efetiva (ROCHA et al., 2015).

Uma doença que vem chamando a atenção para tratamentos fitoterápicos é a urolitíase, devido à sua alta incidência e esta ligada a problemas diuréticos. Esta é doença mais frequente do trato urinário em todo o mundo, apresentando nas últimas décadas aumento de sua incidência e prevalência em todas as faixas etárias e sexos, principalmente nos países industrializados (SEITZ C; FAJKOVIC, 2013).

A urolitíase tem implicado em grandes gastos pelo sistema de saúde em todo o mundo. No ano 2000, o custo estimado com o tratamento de pacientes com urolitíase foi cerca de mais de dois bilhões de dólares nos Estados Unidos (EATON et al., 2013). O Sistema Único de Saúde (SUS) em 2012 gastou mais de 32 milhões e meio de reais com atendimentos e internações por urolitíase no Brasil (BRASIL, 2008).

Neste contexto, objetivou realizar uma revisão de literatura do uso de fitoterápicos no Brasil e seus benefícios em questões diuréticas.

FITOTERAPIA NO BRASIL

No Brasil a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o órgão responsável por acompanhar e fiscalizar a venda de fitoterápicos e tem o poder de retirá-los do mercado se não cumprirem com a legislação ou ofertarem algum risco à saúde de seus usuários. E com o passar dos anos a legislação brasileira responsável por regulamentar a fitoterapia sofreram várias mudanças, buscando sempre a segurança para o consumidor, a legislação atual com as normativas e seus principais atributos são apresentados no Quadro 3 (DUTRA et al., 2016; RODRIGUES; RODRIGUES, 2017).

No Brasil o uso da fitoterapia tem se destacado tanto que o Sistema Único de Saúde (SUS) implantou no ano de 2006 o uso de fitoterápicos nos programas de atendimento à atenção básica de saúde, com o intuito de prevenir agravos, promover e recuperar a saúde. Visando um tratamento com mais qualidade, eficiência, eficácia e segurança no tratamento (ROSA; CAMARA; BÉRIA, 2011).

PRINCÍPIOS ATIVOS DOS FITOTERÁPICOS

Os princípios ativos são os responsáveis pela ação terapêutica das plantas medicinais, o que tem contribuído no avanço de técnicas para o tratamento de diversas doenças, para o seu uso terapêutico é necessário conhecer os grupos de princípios ativos, pois cada um tem características próprias e sabendo de cada uma é possível desenvolver estratégias adequadas de uso ou combinações de acordo como seu potencial terapêutico e toxicidade. Os grupos principais são os taninos, alcalóides, glicosídeos, óleos essenciais ou voláteis, flavonóides, saponinas, mucilagens e pectinas, resinas, princípios amargos, antraquinonas, ácidos orgânicos e fitoesteróis. O Quadro 4 apresenta os princípios ativos dos fitoterápicos e seus principais efeitos terapêuticos (OLIVEIRA; AKISUE; AKISUE, 2014; FIRMO et al., 2011).

Os taninos são compostos fenólicos hidrossolúveis e com grande peso molecular, que apresentam afinidade com proteínas, estão bem distribuídos no reino vegetal podendo ser encontrados em espécies de angiospermas e gimnospermas, sendo encontrado nos vacúolos das plantas, principalmente nas raízes, tronco, cascas, folhas, frutas, sementes e até na seiva. É encontrado no boldo, guaraná, erva mate, alcachofra (COSTA et al., 2008).

Quadro 3. Legislação da fitoterapia no Brasil.

Normativas	Principais Atributos
Portaria nº22/67	Definições para o registro de fitoterápicos: exigia a identificação botânica, padrão de qualidade, comprovação da eficácia e segurança do uso.
Portaria nº 5/82	Isenção de registro para chás.
Portaria 19/86	Exigia o registro de especiarias e ervas empregadas como chás na Divisão Nacional de Vigilância Sanitária de Alimentos do Ministério da Saúde (DINAL), desde que estas não possuíssem indicação terapêutica no rótulo.
Portaria nº 6/95	Conceitua de forma mais clara os termos matéria-prima vegetal, droga vegetal, marcadores. Exige estudos pré-clínicos, clínicos e toxicológicos.
RDC nº 17/2000	Registro de medicamentos fitoterápicos – classificação dos fitoterápicos em Medicamento Fitoterápico novo, Medicamento Fitoterápico tradicional, Medicamento Fitoterápico similar.
RDC 48/2004	Revisão da RDC17/2000, registro de medicamentos fitoterápicos. Relaciona uma lista de produtos de registro simplificado que poderia ser acrescida de novas plantas. Cita a RE 88 – lista de referências bibliográficas para a avaliação de segurança e eficácia; RE 89 – Lista de Registro simplificado; RE 90 – Guia para estudos de toxicologia pré-clínica.
RDC 14/2010	Registro de medicamentos fitoterápicos. Complementa e revisa a RDC 48/2004 relatando o levantamento etnofarmacológico para comprovar a eficácia de alguns fitoterápicos
RDC 10/2010	Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à ANVISA.

Fonte: Fritzen; Dutra; Crivelli (2016).

Os alcalóides são compostos orgânicos que agem como bases, possuem o pH alcalino em solução, são nitrogenados. Normalmente o sabor amargo das plantas é causado por eles. Podem ser encontrados nos brotos, sementes, folhas novas e às vezes nos tecidos superficiais como cascas de raízes e tegumento das sementes. Pode ser encontrado na cavalinha (REIS, 2011).

Flavonóides são um grupo de compostos fenólicos, sendo considerados um dos mais importantes e variados relacionados aos produtos naturais. Estão distribuídos em todo o reino vegetal, sendo em aproximadamente 4200 espécies. São encontradas em grandes quantidades nos metabólitos secundários das plantas e são subdivididos em flavonas, flavonóis, flavanóis, flavononas, isoflavonas e antocianinas. Estão presentes em frutas, vegetais, nas cascas de árvores, sementes, raízes, talos e nas flores, bem como em produtos preparados com esses. Podem ser encontrados na cavalinha, chá de java, hibisco, boldo, sene, chá verde, laranja amarga, alfarroba, funcho, flor de maracujá, erva mate, ginseng, alcachofra (MACHADO et al., 2008; COUTINHO; MUZITANO; COSTA, 2009; SANTOS; RODRIGUES, 2017).

Quadro 4: Atividade farmacológica dos princípios ativos dos fitoterápicos.

Princípio Ativo	Ação terapêutica
Taninos	Antisséptico, antimicrobiano, anti-hemorrágico, antidiarreica, cicatrizante, anti-inflamatório e antioxidante.
Alcaloides	Vasodilatador, antitussígeno, analgésico, anti-hipertensivo, adrenérgico e anticolinérgico.
Óleos essenciais ou voláteis	Anestésico, analgésico, anti-helmíntico, anti-histamínico, anti-inflamatório, expectorante e sedativo.
Saponinas	Expectorante, diurético, antisséptico, antimicrobiano, anti-inflamatório e redutor de gorduras.
Flavonóides	Anti-inflamatório, antioxidante e antiespasmódicas
Mucilagens e pectinas	Laxativo, regulador e redutor do apetite.
Antraquinonas	Cicatrizante, antisséptica e laxante.
Ácidos orgânicos	Laxantes e diuréticos.
Fitoesteróis	Antioxidante e redutor do colesterol.

Fontes: Adaptado de Reis (2011).

As saponinas são do grupo dos heterosídeos e possuem uma molécula de açúcar em sua estrutura, possuem esse nome devido à sua capacidade de saponificar substâncias lipossolúveis. São divididas em dois grupos as saponinas esteroidais que estão presentes nas plantas monocotiledôneas e as saponinas triterpênicas que são encontradas nas plantas dicotiledôneas. São encontradas na cavalinha e na erva mate (CASTEJON, 2011).

As mucilagens polissacarídeos heterogêneos, que fazem parte da composição natural dos vegetais e estão na maioria das vezes presentes nas sementes, são divididas em neutras que apresentam na sua composição açúcares comuns e ácidas que são compostas por ácidos urônicos. As pectinas fazem parte do mesmo grupo de polissacarídeos, elas são macromoléculas glicídicas que compõe as paredes celulares dos vegetais, encontradas em abundância em frutos cítricos (POSER, 2017).

Os fitoesteróis são encontrados em abundância na natureza. Estão presentes em alimentos ricos em gorduras como amendoins, nozes e sementes de gergelim, em algumas leguminosas, frutas e grãos. Podem ser encontrados no sene (BREDA, 2010).

Os óleos essenciais tem com origem o metabolismo secundário das plantas e tem composição química complexa, como terpenos e fenilpropanóides em sua composição. São misturas de compostos voláteis, lipofílico e com pouco peso molecular, tem odor agradável e marcante. Tem sido muito utilizado pela indústria alimentícia e farmacêutica. Fazem parte da composição da laranja amarga, funcho, erva mate e ginseng (OLIVEIRA; ALMEIDA, 2012).

As antraquinonas fazem parte do grupo das quinonas que são compostos orgânicos considerados produtos da oxidação de fenóis, se apresentam como substância cristalina nas cores: amarela, verde e vermelha. Tem alto poder terapêutico e também é usada como corante alimentício. É encontrada na casaca sagrada (FALKENBERG, 2017).

Os glicosídeos são compostos fenólicos que apresentam uma ou mais moléculas de açúcares em sua estrutura. São metabolizadas pela flora bacteriana no trato digestivo e libera a aglicona que após metabolizada é capaz de agir no sistema urinário (SAAD et al., 2018).

A ação de um fitoterápico na maioria das vezes ocorre devido ao conjunto de moléculas, ou seja, um fitocomplexo que atuam de forma conjunta para realizar a ação terapêutica, bem como na neutralização de efeitos tóxicos. (MONTEIRO; BRANDELLI, 2017).

TOXICIDADE DOS FITOTERÁPICOS

Uma das maiores preocupações quanto ao uso das plantas medicinais e fitoterápicos como opção terapêutica ou terapia complementar é o uso de maneira indiscriminada, irracional e sem confirmação científica. Existe uma grande procura por medicamentos mais naturais e menos invasivos, pois muitos acreditam que o que é natural não faz mal, trazendo uma falsa idéia que não apresentam efeitos adversos, interações com outros medicamentos e efeitos tóxicos com o uso desses medicamentos (MONTEIRO; BRANDELLI, 2017).

Existem fatores importantes que devem ser levados em consideração ao fazer o uso de fitoterápicos, além dos efeitos adversos que podem causar, há algumas situações específicas que causam mudanças no funcionamento do organismo, que podem mudar a eficácia e a segurança dos fitoterápicos. Essas condições são a gravidez, idade avançada, doenças que afetam o sistema nervoso central, mudanças hormonais, doenças autoimunes e o uso de outros medicamentos (MONTEIRO, 2008).

Esses fatores secundários relacionados às plantas medicinais são classificados de duas maneiras, os relacionados diretamente com a planta, que são a toxicidade, dosagens altas, interações medicamentosas e alergias. Ou os que não têm relação direta com a composição da planta como a identificação errada da planta, contraindicações, adulteração ou substituição de planta e problemas na produção do fitoterápico (FERREIRA, 2013).

Para que esses efeitos sejam evitados é importante que haja orientação para a população sobre o uso dessa terapia, e de como é importante procurar um profissional habilitado. Outra forma de prevenção é a farmacovigilância, que busca segurança, eficácia e qualidade desses medicamentos, trazendo maior segurança aos usuários (AMORIM; CARDOSO, 2013; MONTEIRO; BRANDELLI, 2017).

PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PARA FINS DIURÉTICOS E ANSIEDADE

Plantas medicinais com ação Diurética

Diuréticos são responsáveis por aumentar a velocidade com que a urina é eliminada, pois atuam diminuindo a reabsorção de líquidos nos túbulos renais, reduzindo assim, as quantidades de líquido no corpo. São usados principalmente no tratamento da hipertensão e de edemas, e ganham espaço também no tratamento da obesidade (CARNEIRO, 2012).

Equisetum aruense L.

A *Equisetum aruense L.* conhecida popularmente como cavalinha é uma herbácea vivaz, que apresenta altura entre 20 a 65 cm e sem flores, é de origem europeia, mas também é cultivada no Brasil e muitos outros países. Tem propriedades anti-inflamatórias, antidiabética, antioxidante, antimicrobiana, anti-anêmica, anti-hemorrágica, adstringente, diurética, hepatoprotetora, vasorelaxante e cicatrizante. As partes que desempenham a sua ação terapêutica são seus talos estéreis (TEMOTEO, 2017).

Sua composição é formada por sais minerais como silício, potássio, cálcio, fósforo, sódio, magnésio, zinco, alumínio e manganês. Os flavonóides do tipo glicosídeos, kaempferol, aspigenina, luteolina, quercetina, rutina e isoquercina. Além de alguns tipos de glicosídeos fenólicos e alcalóides. A sua ação no tratamento da obesidade se dá devido à presença de alguns sais minerais como silício, potássio e magnésio e de alguns flavonoides, que tem ação diurética (PINTO, 2013).

É contra indicada para casos de edemas causados por insuficiência cardíaca ou renal, pois nessas condições o consumo líquido é baixo, para quem esta realizando tratamento cardíaco e quem tem a pressão arterial baixa devido ao seu efeito vasorelaxante e para pessoas que apresentam gastrite ou úlceras, pois pode irritar a mucosa gástrica. Em caso de doses excessivas pode causar hipotensão, taquicardia, coma e até mesmo a morte (FERREIRA, 2013).

Carneiro et al. (2014) em um estudo com 36 voluntários durante 10 dias avaliou os efeitos diuréticos da cavalinha, durante este período foram administradas nos voluntários cápsulas com 300mg do extrato, foram feitas orientações para que os voluntários seguissem a prática habitual de atividade física, não alterassem a dieta e nem consumissem outros diuréticos. A entrada e saída de fluídos eram registradas 24 horas ao dia durante o teste. Este estudo mostrou que o extrato da cavalinha produziu efeito diurético maior comparado com o controle negativo, sem causar alterações significativas na perda de eletrólitos.

Orthosiphon aristatus Miq.

Orthosiphon spicatus Bak. sin O. stamineus Bak., O. aristatus Miq.- Chá de Java vem de um arbusto e as partes com ação terapêutica são as folhas e os caules secos, tem como princípios ativos, sais minerais, flavonóides como salvigenina, escutelareina e euparorina. No tratamento da obesidade atua como diurético e ainda tem ação hipocolesterolemiantes (PINTO, 2013).

Se usado em grandes quantidades pode causar desconforto gástrico, é indicado em forma de comprimidos ou cápsulas, pois a infusão tem o gosto muito amargo que pode causar náuseas e vômitos. É contra indicado em casos de insuficiência cardíaca ou renal e quando há suspeitas de problemas na bile, e não deve ser consumido por gestantes (FERREIRA, 2013).

Segundo Beax, Fleurentin e Mortier (1999) em estudo realizado para avaliar a eficácia do *O. stamineus* Bak (O.S) e comparar seus efeitos com os de outras plantas medicinais que atuam como diuréticas. Foram usado ratos de 280 à 380 gramas que receberam 50 g/Kg de peso do extrato da java e o volume urinário foi medido de hora em hora nas primeiras 8 horas do experimento e após as 24 horas. Ao final do período do estudo o O.S. foi à planta que apresentou maior efeito diurético comparado a outras plantas e um efeito diurético bem próximo ao medicamento. Comprovando a sua eficácia como diurética.

Hibiscus sabdariffa

Hibisco é o nome popular da planta *Hibiscus sabdariffa*, que faz parte da família das *Malvaceae*, é originária da Ásia e da África sendo encontrado nas regiões tropicais e subtropicais dos hemisférios, sendo cultivado também em várias regiões das Américas. As suas várias partes são utilizadas de inúmeras formas em todo o mundo, como em preparo de alimentos, decorações de pratos, em forma de chá, entre outros. As partes usadas são as folhas, cascas, raízes, frutos, sementes e cálice. Nas folhas são encontradas vitaminas A e B1, minerais e aminoácidos, já as sementes são ricas em proteínas, e as flores são compostas por antocianinas e além de serem diuréticas atuam na redução da viscosidade do sangue e diminui a pressão arterial, os frutos por sua vez são usados como antiescorbútico. O cálice é a parte mais estudada da planta, pois possui muitas propriedades farmacológicas (VIZZOTTO; PEREIRA, 2008).

A partir do cálice é obtido o chá do hibisco, é composto por grande quantidade de polissacarídeos, glicose e frutose, é rico em cálcio, magnésio, ferro, vitaminas A, B2, B3 e C, ácidos tartáricos, succínico, málico, oxálico, cítrico e fibras alimentares. O chá atua na redução da adipogênese, controle do colesterol e da pressão arterial, faz bem ao cérebro, e, além disso, possui efeito diurético causado pela presença do flavonoide quercetina (FREITAS; SANTOS; MOREIRA, 2013; UYEDA, 2015).

Alarcón-Alonso et al. (2012) realizou um estudo *in vivo* e *in situ* para avaliar a ação diurética do hibisco. O extrato da planta foi administrado em doses crescentes e avaliado a diurese produzida. Foi observado que o efeito diurético depende da dose ministrada, mas ao final a filtração renal aumentou em 48% como o extrato de hibisco.

Segundo Alarcon-Aguilar et al. (2007) em um estudo feito com ratos saudáveis e obesos avaliou o efeito da administração do extrato do cálice do hibisco. Foi administrado 120 mg/Kg ao dia do extrato via oral durante 60 dias. Ao final, o uso do hibisco reduziu o ganho de peso nos ratos obesos e causou aumento da ingestão de líquidos tanto nos saudáveis e quanto nos obesos, confirmando assim os efeitos anti-obesidade do hibisco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto foi possível verificar que a fitoterapia pode ser empregada fortemente para auxiliar o tratamento de problemas ligados à diurese. No Brasil o uso da fitoterapia tem se destacado tanto que o Sistema Único de Saúde implantou no ano de 2006 o uso de fitoterápicos nos programas de atendimento à atenção básica de saúde, com o intuito de prevenir agravos, promover e recuperar a saúde.

Sendo assim o avanço científico no intuito de buscar novos medicamentos fitoterápicos é esperado, já que promovem benefícios de forma geral à saúde das pessoas, poucos riscos de toxicidade e ainda é gerado com de fontes renováveis.

REFERÊNCIAS

ALARCON-AGUILAR, F. J., et al. Effect of Hibiscus sabdariffa on obesity in MSG mice. **Journal of Ethnopharmacology**, n. 114, p. 66-71, 2007.

ALARCÓN-ALONSO, J. et al. Pharmacological characterization of the diuretic effect of Hibiscus sabdariffa Linn (Malvaceae) extract. **Journal of Ethnopharmacology**, n. 139, p. 751-756, 2012.

AMORIM, M. A. L.; CARDOSO, M. A. A farmacovigilância e sua importância no monitoramento das reações adversas a medicamentos. **Rev. Saúde e Desenvolvimento**, v. 4, n. 2, p. 33-56, jul./dez. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus. Morbidade hospitalar do SUS por local de residência, 2008. [acesso em 2018 abr. 16]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/nrdescr.htm>

BRASIL. ANVISA. **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC N° 26, DE 13 DE MAIO DE 2014**. Medicamentos fitoterápicos. 2014.

BREDA, Manuela Cristina. FITOESTERÓIS E OS BENEFÍCIOS NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS: UMA REVISÃO. 2010. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

CARNEIRO, Danilo Maciel. AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DIURÉTICA E SEGURANÇA DO USO DA EQUISETUM ARVENSE L. (CAVALINHA) EM HUMANOS SAUDÁVEIS. 2012. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

CARNEIRO, D. M., et al. Randomized, double-blind clinical trial to assess the acute diuretic effect of equisetum arvense (field horsetail) in healthy volunteers. **Evidence-based complementary and alternative medicine**. V. 5, 2014.

CASTEJON, F. V.. **Taninos e saponinas**. 2011. Disponível em: < http://portais.ufg.br/up/67/o/semi2011_Fernanda_Castejon_1c.pdf >. Acesso em: 02 out. 2018.

COSTA, C.T.C., et al. Taninos e sua utilização em pequenos ruminantes. **Rev. Bras. Pl. Med.**, v. 10, n. 4, p. 108-116. 2008.

COUTINHO, M. A. S.; MUZITANO, M. F.; COSTA, S. S. Flavonoides: Potenciais Agentes Terapêuticos para o Processo Inflamatório. **Rev. Virtual Química**, v. 1, n. 3, p. 241-256. 2009.

DUTRA, R. L.; CRIVELLI, S. R. M.; FRITZEN, M.. **Farmacognosia I**. Rio de Janeiro: Seses, 2016. 127 p.

EATON, S. H.; CASHY, J.; PEARL, J. A.; STEIN, D. M.; PERRY, K.; NADLER, R. B. Admission rates and costs associated with emergency presentation of urolithiasis: analysis of the Nationwide Emergency Department Sample 2006-2009. *J. Endourol.*, 27(12):1535-8, 2013.

FALKENBERG, M. B. Quininas. In: SIMÕES, C. M. O., et al. **Farmacognosia: do produto natural ao medicamento**. Porto Alegre: Artmed, 2017, p. 486.

FERREIRA, P., et al. Obesidade: prevalência, causas e consequências. In: VIANNA, T. C.; LEAL, I. **Sintomas alimentares, cultura, corpo e obesidade: questões clínicas e de avaliação**. PORTUGAL: Placebo Editora, p. 224, 2013.

FIRMO, W. C. A., et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cad. Pesq. São Luís**, v. 18, p. 90-95, 2011.

FRANCISCO, K. M. S. Fitoterapia: uma opção para o tratamento odontológico. **Revista saúde**, v. 4, p. 18-24, 2010.

FREITAS, N. M.; SANTOS, A. M. C. M.; MOREIRA, L. R. M. O. Avaliação fitoquímica e determinação de minerais em amostras de *hibiscus sabdariffa l* (vinagreira). **Cad. Pesq., São Luís**, v. 20, n. 3, p. 65-72, set./dez. 2013.

GOMES, J. S. O uso irracional de medicamentos fitoterápicos no emagrecimento: Uma revisão de literatura. Monografia, Ariquemes (RO): Faculdade de Educação e Meio Ambiente/FAEMA; 2016.

GUERRA, E. S.; ARENT, M. D.; MACHADO, M. **Fitoterapia no controle e prevenção da obesidade**, 2010. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Elimara%20Sales%20Guerra%20e%20Michele%20Daiane%20Arent.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2018.

MACHADO, H., et al. Flavonóides e seu potencial terapêutico. **Boletim do Centro de Biologia da Reprodução**, Juiz de Fora, v. 27, n. 1/2, p. 33-39, 2008.

MATSUCHITA, H. L. P.; MATSUCHITA, A. S. P. A Contextualização da Fitoterapia na Saúde Pública. **UNICIÊNCIAS**, v. 19, n. 1, p. 86-92. 2015.

MONTEIRO, S. C.; BRANDELLI, C. L. C.. **Farmacobotânica: aspectos teóricos e aplicações: aspectos teóricos e aplicações**. Edição. Porto Alegre: Artmed, 2017. 302 p.

MONTEIRO, Ana Raquel Marques. Produtos à base de plantas dispensados em ervanárias para o emagrecimento: efeitos terapêuticos, toxicologia e legislação. 2008. 176 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Legal, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto, Porto, 2008.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G.; AKISUE, M. K. **Farmacognosia - identificação de drogas vegetais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2014. 264 p.

OLIVEIRA, L. H.; ALMEIDA, P. Obesidade: aspectos gerais dos fatores, tratamento e prevenção. **Revista Polidisciplinar Eletrônica da Faculdade Guairacá**, v. 4, n. 2, p. 34-46, Dez. 2012.

PINTO, C. M. F.; PINTO, C. L. O.; DONZELES, S. M. L. Pimenta capsicum: propriedades químicas, nutricionais, farmacológicas e medicinais e seu potencial para o agronegócio. **Rev. Bras. de Agropecuária Sustentável**, v. 3, n. 2, p.108-120, 2013.

POSER, G. L. Polissacarídeos. In: SIMÕES, C. M. O., et al. **Farmacognosia: do produto natural ao medicamento**. PORTO ALEGRE: Artmed, 2017, p. 486.

REIS, N. T. **Nutrição clínica interações**. Rio de Janeiro-RJ: Rubio, 2011. 580 p.

ROCHA, F. A., et al. Tratamento da obesidade: possibilidades atuais do procedimento cirúrgico e do convencional. **Rev. da Educação Física/UEM**, v. 20, n. 1, p. 131-143. 2015.

RODRIGUES, D. N.; RODRIGUES, D. F. Fitoterapia como coadjuvante no tratamento da obesidade. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 5, n. 4, p. 19, dez. 2017.

ROSA, C.; CÂMARA, S. G.; BÉRIA, J. U. Representações e intenção de uso da fitoterapia na atenção básica à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 311-318. 2011.

SAAD, G. A.. **Fitoterapia contemporânea: tradição e ciência na prática clínica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 441 p.

SANTOS, D. S.; RODRIGUES, M. M. F.. Atividades farmacológicas dos flavonoides: um estudo de revisão. **Estação científica**, v. 7, n. 3, p. 29-35, 2017.

SEITZ, C.; FAJKOVIC, H. Epidemiological gender-specific aspects in urolithiasis. **World J Urol.**, 31(5):1087-92, 2013.

TEMOTEO, Jailma Letícia Marques. **AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E CITOTÓXICA DA CAVALINHA (Equisetum arvense)**. 2017. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pósgraduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017.

VIZZOTTO, M.; PEREIRA, M.C. Hibisco: do uso ornamental ao medicinal. 2008. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/artigos/2008_4/hibisco/index.htm>. Acesso em: 19 mai. 2018.