



FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FARMÁCIA

FITOTERAPIA: uma revisão bibliográfica

Dyelles Peter Rosa de Deus
Rogério Alves da Silva

Orientador: Prof. Dr. Bruno Moreira dos Santos

Trindade - GO
2015

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FARMÁCIA

FITOTERAPIA: uma revisão bibliográfica

Dyelles Peter Rosa de Deus
Rogério Alves da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Moreira dos Santos

Trindade - GO
2015

Dyelles Peter Rosa de Deus
Rogério Alves da Silva

FITOTERAPIA: uma revisão bibliográfica

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Terapia
Ocupacional, aprovada pela seguinte
banca examinadora:

Prof. Dr. Bruno Moreira dos Santos
Faculdade União de Goyazes

Prof. Ms. Carla Caroline Cunha Bastos

Prof. Ms. Kamilla Amaral David Rocha

Trindade - GO

Data da Defesa: 11/12/2015.

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por me proporcionar todas as coisas boas na vida. Aos meus pais pelo apoio e dedicação. Aos familiares, amigos e todos aqueles que acreditaram no meu esforço.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos a Deus por guiar todos os nossos passos, pois sem ele não conseguiríamos elaborar esse trabalho.

Aos nossos pais pelo incentivo e apoio nesta caminhada, depositando toda confiança em nossa capacidade.

Agradecemos a todos os nossos familiares, amigos e todas as pessoas que amamos, pois acreditaram em nossa capacidade, sempre se unindo e nos ajudando a levantar quando caíamos ou quando não tinha forças para seguir em frente.

Aos nossos colegas da faculdade que lutamos, enfrentamos dificuldades, conseguindo superar obstáculos, e que diante de tudo isso, juntos, conseguimos chegar até aqui vitoriosos.

Aos professores pela luta e pelo trabalho árduo com seus alunos sempre se esforçando e compartilhando seus conhecimentos para ajudar, e incentivando-os nessa estrada para enfrentar novos desafios.

E finalmente ao meu orientador Prof. Dr. Bruno Moreira dos Santos que acompanhou o meu trabalho, conhecendo meu esforço, mostrando sempre disposto a sanar minhas dúvidas, e ajudando a concluir mais uma etapa da minha vida.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	08
1. FITOTERAPIA	09
1.1 História da fitoterapia	09
1.2 Conceito de fitoterapia	10
1.3 Métodos de extração das drogas	11
1.4 Princípios ativos vegetais	12
1.5 Formas farmacêuticas empregados para administração de fitoterápicos	15
1.6 Incompatibilidades e Interações Medicamentosas	17
2 FITOTERAPIA NA ATENÇÃO À SAÚDE PÚBLICA	19
2.1 A evolução do uso da fitoterapia na atenção básica a saúde	19
2.2 A decisão pelo fitoterápico em um plano terapêutico	20
2.3 Uso racional de fitoterápicos	22
2.4 Assistência e Atenção Farmacêutica em fitoterapia	23
2.5 Acesso aos fitoterápicos na saúde pública	24
CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

FITOTERAPIA: uma revisão bibliográfica

Dyelles Peter Rosa de Deus¹

Rogério Alves da Silva¹

Prof. Dr. Bruno Moreira dos Santos²

RESUMO

A fitoterapia surgiu há mais de dois mil anos antes de Cristo, sendo um dos métodos mais antigos e constitui uma forma de manusear os princípios ativos e substâncias de plantas medicinais com a finalidade terapêutica para prevenir, tratar e curar epidemias perdurando até os dias atuais. O uso de plantas medicinais e dos fitoterápicos têm se evoluído no Brasil, devido à sua grande diversidade vegetal e no baixo custo associado à terapêuticas surgindo várias regulamentações para sua validação no atendimento à saúde pública. O objetivo do presente trabalho é descrever sobre o tema fitoterapia, e analisar seu uso na atenção básica à saúde, pois se trata de um processo que duraram muitos anos até que fosse liberada a sua produção e manipulação de plantas medicinais como medicamento fitoterápico, devido à sua importância na saúde pública para tratamento de doenças.

PALAVRAS-CHAVE: Fitoterápicos, Plantas medicinais , Saúde Pública.

PHYTOTHERAPY: a literature review

ABSTRACT

Phytotherapy emerged over two thousand years before Christ , one of the oldest methods and provides a way to handle the active ingredients and substances of medicinal plants with therapeutic purpose to prevent, treat and cure lasting epidemics to the present day . The use of medicinal plants and herbal medicines have evolved in Brazil , because of its great plant diversity and low cost associated with emerging therapies various regulations for validation in compliance with public health. The objective of this study is to describe on the subject herbal medicine, and analyze its use in primary care , because it is a process that lasted many years until it was released its production and manipulation of medicinal plants and herbal medicine due to its importance in public health for the treatment of diseases .

KEYWORDS : Herbal , Medicinal Plants , Public Health

¹ Acadêmicos do Curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes, Trindade-GO.

² Prf. Dr. da Faculdade União de Goyazes.

INTRODUÇÃO

Há cerca de 2000 anos antes de Cristo, o homem aprendeu valer-se das propriedades das plantas sobre o organismo. A utilização dos vegetais como remédio é uma prática generalizada, provavelmente tão antiga quanto à própria humanidade e que foi sedimentando-se ao longo do tempo sendo utilizada até hoje

A fitoterapia constitui uma forma de manusear os princípios ativos e substâncias de plantas medicinais com a finalidade terapêutica para prevenir, tratar e curar epidemias (BRASIL, 2012). No desenvolver do trabalho serão citados os métodos de extração dos fármacos, alguns dos principais grupos de princípios ativos vegetais utilizados no manuseio das plantas medicinais, as formas farmacêuticas utilizadas para administrar os medicamentos fitoterápicos, as incompatibilidades, a produção e o controle de qualidade dos mesmos.

Sabe-se que o uso de plantas medicinais e dos fitoterápicos têm se evoluído no Brasil, devido à sua grande diversidade vegetal e no baixo custo associado à terapêuticas surgindo várias regulamentações para sua validação no atendimento à saúde pública (MARANHÃO, 2011; SIMÕES et al. 2010). Destaca-se a importância em abordar sobre a evolução do uso da fitoterapia na atenção à saúde pública, a decisão pelo fitoterápico, assistência farmacêutica, uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos e o acesso das plantas medicinais e fitoterápicos

O trabalho parte de uma pesquisa bibliográfica, o qual tem a finalidade de esclarecer de forma detalhada a respeito dos temas abordados para a melhor compreensão dos leitores. O objetivo do presente trabalho é descrever sobre o tema fitoterapia, e analisar seu uso na atenção básica à saúde, pois se trata de um processo que duraram muitos anos até que fosse liberada a sua produção e manipulação de plantas medicinais como medicamento fitoterápico, devido à sua importância na saúde pública para tratamento de doenças.

1. FITOTERAPIA

1.1. História da fitoterapia

O uso terapêutico de plantas medicinais é registrado desde a antiguidade pelas civilizações da China, Índia, Egito e Grécia. No Egito as propriedades do ópio (*Papaver somniferum*) como sedativo e calmante, do óleo de rícino (*Ricinus communis*), da alcaravia (*Carum carvi*) e da hortelã pimenta (*Mentha piperita*) como digestivo e da cila (*Drimia urticaria*) como estimulante cardíaco, já eram conhecidas há mais de 4.000 anos. Os egípcios sabiam como preparar diuréticos, vermífugos, purgantes e antissépticos de origem natural (ALVES, 2013).

No começo da era cristã, o grego e médico de Nero chamado Pendamius Dioscorides escreveu um texto de botânica e medicina, denominado De Matéria Médica, dividido em 5 tomos e que foi utilizado durante 15 séculos pelos gregos, romanos, árabes e turcos. Das 1.000 drogas descritas, cerca de 600 eram plantas. A Índia também teve um importante papel que contribuiu na descrição de plantas medicinais, especialmente devido à medicina Ayurvédica que significa *ayur* = vida, *veda* = conhecimento, baseada nos Vedas, o livro sagrado dos hindus. No século I antes de Cristo, os indianos produziram um tratado médico intitulado Caraka, com mais de 500 plantas com uso terapêutico (CARNEIRO, 2009).

Segundo Pozetti (2002), até mesmo na Bíblia faz menção de que toda doença que atinge o ser humano, há sempre um vegetal capaz de erradicá-lo. Porém as propriedades curativas das plantas descobertas, no início, eram meramente intuitivas ou, analisando os animais que, quando doentes buscavam nas ervas cura para suas enfermidades. Desta forma até o século passado, os medicamentos eram basicamente formulados à base de plantas medicinais, por isso a história da fitoterapia se mistura com a história da farmácia.

As habilidades dos humanos em relação às plantas foram então, sendo acumuladas ao longo dos séculos. A ciência que trata da utilização dos vegetais como medicamento é antiga, pois, certamente, deve ter surgido desde o momento em que o primeiro homem foi atingido pela primeira doença. Contudo, não há como dizer que os vegetais não são importantes, tanto sob o ponto de vista da economia, como sob o ponto de vista da saúde do homem (ALVES, 2013).

Atualmente, o estudo das plantas está muito disseminado, promovendo o surgimento de diversos centros de pesquisa, especialmente nos cursos da área da saúde em Ensino Superior.

1.2. Conceito de fitoterapia

É imprescindível conceituar planta medicinal, fitoterápico e ainda particularizar medicamento fitoterápico. Destarte, o termo fitoterápico não pode ser confundido com plantas medicinais. Segundo a Organização Mundial da Saúde, em 1978, definiu o conceito de planta medicinal: “Planta medicinal é qualquer planta que quando administrada sob alguma forma e por uma via no organismo animal pode desencadear um efeito biológico”. Portanto pode se dizer que as plantas medicinais possuem substâncias com finalidades terapêuticas (CARVALHO, 2012, p. 6).

Planta medicinal é todo vegetal cultivado ou não, que contem várias substâncias que podem ser empregadas para fins terapêuticos ou precursores (composto ou substância que se origina a partir de outros, por meio de um processo natural) de substâncias utilizadas com esse objetivo (BRASIL, 2012; OLIVEIRA, 2005).

A palavra fitoterapia deriva de outras duas palavras gregas, a entender: *phyton*, que significa planta, e *therapeia*, que vale como tratamento. É o meio de tratar doenças com o emprego de vegetais frescos, drogas vegetais, e ainda, através de extratos vegetais preparados com essas duas formas de matérias-primas, com a finalidade medicamentosa. De forma mais específica, fitoterapia nada mais é do que tratamento através das plantas servindo para prevenir ou diminuir ou tratar um estado patológico. (CARVALHO, 2012; COSTA, 2009; OLIVEIRA, 2005).

Como a fitoterapia utiliza plantas para tratamento de enfermidade, então é partir daí que surgem os chamados medicamentos fitoterápicos. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária define medicamento fitoterápico como:

medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Sua eficácia e segurança é validada através de levantamentos etnofarmacológicos de utilização, documentações tecnocientíficas em publicações ou ensaios clínicos. (COSTA, 2009, s/p).

Fitoterápico é o produto adquirido e elaborado com o emprego exclusivo de matéria prima vegetal, ou de seus derivados, não incluindo as substâncias ativas isoladas de qualquer origem, e tem a finalidade preventiva, curativa ou paliativa (BRASIL, 2012; OLIVEIRA, 2005).

Diante dos conceitos citados pode-se definir planta medicinal como preparações de diferentes tipos que utilizam plantas ou partes delas in natura com finalidade terapêutica usadas na medicina popular; e os fitoterápicos como medicamento vegetal feito e definido pela legislação brasileira, sendo advertido seu uso, eficácia, segurança e controle de qualidade estabelecido pela ANVISA.

1.3. Métodos de extração das drogas

Para que tenha finalidade medicinal, as plantas devem ser preparadas de modo que se extraiam delas os produtos derivados com uma ação específica. Uma mesma planta, ou até mesmo parte dela, pode ser preparados vários derivados, devendo levar em consideração: o modo de preparação, as propriedades físicas, o aspecto, as características organolépticas, a concentração dos princípios ativos, as propriedades farmacológicas e sua finalidade (KUKLINSKI, 2000).

Para ter uma eficaz extração das drogas deve-se utilizar o método correto; pois para cada classe de princípio ativo existe uma técnica diferente onde os mesmos são arrastados por afinidade ao solvente, temperatura e ao meio em que se encontra.

Segundo a classificação de Pozetti (2002), os meios de extração das drogas são de várias formas. São elas: Maceração, digestão, infusão, decocção, percolação, extração contínua, expressão, arraste a vapor, enfleurage. De forma mais conceitual, veja a seguir cada uma delas.

Maceração: preparada de forma líquida e requer uma longa imersão. Coloca-se a planta em água fria e deixe repousar durante uma noite.

Digestão: consiste em escaldar ligeiramente a droga em temperatura média de 35°C a 65°C com um dado solvente.

Infusão: preparado com água fervente que é jogado sobre as partes ativas do vegetal. É o modo tradicional de preparar o chá.

Decocção: geralmente coloca-se em água fria, que deve ser aquecida até entrar em ebulição, num recipiente fechado.

Percolação: *per.* atravessar; *colare:* passar, significa gota a gota. Tal procedimento consiste no esgotamento progressivo da droga com a utilização de um dado solvente (geralmente álcool em diferentes graduações) empregando-se para isso percolador ou lixiviador.

Extração contínua é um meio empregado para a extração de drogas vegetais (ou de outras origens) com o uso de solventes voláteis.

Expressão: é um método que consiste na compressão de drogas brandas com a fim de obter sucos, óleos fixos ou voláteis.

Arraste a vapor: é o método que utiliza vapor de água para arrastar subs-tâncias voláteis. É método de larga aplicação para a obtenção de óleos essenciais.

"Enfleurage": é processo destinado à obtenção de óleos essenciais de flo-res, utilizando-se gorduras semi-sólidas e álcool como solvente que separa os óleos essenciais da gordura, numa segunda etapa.

1.4. Princípios Ativos vegetais

Para garantir a qualidade dos fitoterápicos é feita uma padronização onde todos os lotes têm que ser produzidos com a mesma quantidade do princípio ativo a fim de garantir que o paciente consumira a mesma quantidade ativa, mesmo que o medicamento seja de outro fabricante que não o habitual (SILVA, 2009).

Segundo Oliveira (2005), os princípios ativos são substâncias quimicamente determinada encontrada nas matérias-primas de plantas e nos fitoterápicos que são responsáveis pela farmacodinâmica, que dizer, pelos efeitos terapêuticos desses materiais. Os princípios ativos vegetais consistem nas substâncias que as plantas sintetizam e armazenam durante o seu desenvolvimento.

Nem todos os produtos metabólicos produzem valor medicinal, pois

alguns grupos químicos têm maior importância que outros ou porque ocorrem com maior frequência dentro de uma mesma família botânica, ou porque ocorrem em concentrações maiores nos diferentes vegetais quando comparados entre si, ou ainda, porque farmacologicamente sejam mais ativos. Portanto, em decorrência de qualquer dessas propriedades ou características adquirem destaque entre os demais (POZETTI, 2002, p.20).

Os princípios ativos se distribuem de forma diferente no vegetal, concentrando-se especialmente nas flores, folhas e raízes, e, também, pode ser que seja encontrada nas sementes, nos frutos e nas cascas (POZETTI, 2002).

Para entender melhor os componentes vegetais será apresentado a seguir alguns principais grupos de princípios ativos classificados de acordo com HOSTETTMAN et al., (2003), que são: alcalóides, glicosídeos, flavonóides, terpenos, taninos, quinonas, cumarinas e saponinas.

Alcalóides - compostos químicos nitrogenados decorrentes do metabolismo secundário dos vegetais. A estrutura química dos alcalóides é também variável, dependendo, por exemplo, do núcleo ao qual está ligado o átomo de nitrogênio na molécula. Assim, têm-se diferentes tipos de alcalóides, são eles: Isoquinolínicos; Tropânicos; Indólicos; Pirrolizidínicos; Quinolínicos; Di-terpênicos; Quinolizidínicos; Isoquinolizidínicos. As ações possuem vários efeitos dependendo do tipo, principalmente em musculatura lisa, aparelho cardiovascular e sistema nervoso, como por exemplo, a morfina que é um tipo de Isoquinolínico e possui ação analgésica.

Glicosídeo – também chamados de heterosídeos, são compostos formados por uma parte de propriedade glicídica (glicose, frutose, ramnose, manose, digitalose, etc) e outra não glicídica de estrutura química variável, geralmente hidroxilados, designado de genina ou aglicona. A atividade farmacológica dos glicosídeos é ampla e mutável, destacando-se entre elas a ação sobre o músculo cardíaco (glicosídeos cardioativos ou cardiotônicos) e os saponínicos os quais têm propriedades tensoativas, emulsionantes e também dispersantes. Os tipos de glicosídeos são: Ouabaiosídeo, Cimarosídeo, Monotropidosídeo, Rutosídeo, Escoparosídeo, Amigdalosídeo. E a suas principais atividades em Cianogenéticos – ação tóxica; Esteróides – ação laxativa e cicatrizante; Antraquinônicos – ação laxativa e cicatrizante.

Flavonóides - ocorrem na natureza sendo, comumente responsáveis pelas cores observadas nos vegetais, desde a cor amarela até a azul, em suas diversas tonalidades. Além da interessante função desempenhada na vida dos vegetais, os flavonóides possuem muitas ações farmacológicas como aquele relacionado ao aumento da resistência dos capilares, de artérias e veias, como é o caso, por exemplo, da rutina, também chamada de vitamina P, como referência a sua ação

sobre a permeabilidade capilar. Atualmente, dá-se muita importância aos flavonóides como agentes anti-radicaais livres, que diminui a oxidação ou o envelhecimento das células e ainda tem ação antiinflamatória.

Terpenos - podem ocorrer sob a forma livre, ou acontece na forma conjugada com moléculas de outra natureza química formando glicosídeos, ésteres, etc, e podem também ter simplesmente a estrutura de hidrocarbonetos. Nesse caso são classificados em: Monoterpenos, Sesquiterpenos, Diterpenos, Triterpenos, Tetraterpenos, Politerpenos. Os óleos essenciais são uma fonte abundante de terpenos. As principais atividades são: ação anestésica, ação analgésica, ação anti-helmíntica, antiinflamatória, ação expectorante, ação sedativa.

Taninos - são misturas complexas de compostos poli-hidroxilados, ou seja, são poli-fenóis que ocorrem geralmente como polímeros nos diferentes órgãos vegetais. Sua principal propriedade química é aquela de precipitar as proteínas, além de formar tanatos em reação com alcalóides. Apresentam atividade inibitória, daí a sua utilização na terapêutica como antidiarréicos, cicatrizantes, antiinflamatórios, anti-séptica, e antimicrobiana. Dependendo da sua estrutura podem ser classificados em: taninos hidrolisáveis e taninos condensados.

Quinonas – Consiste em grande grupo de pigmentos naturais que são encontrados não só em vegetais, mas também em microrganismos como fungos e líquens, em animais marinhos e também em alguns insetos. As quinonas são importantes por tomarem parte no processo de oxi-redução observado nos seres vivos sendo que algumas delas têm atividade antibiótica, outras são laxativas, consideradas laxantes de contato. Algumas quinonas, como as antraquinonas, são consideradas laxantes, dependendo da dose. Elas agem estimulando o peristaltismo³ intestinal por irritação da mucosa do cólon, retraindo eletrólitos na luz do intestino e, em consequência, facilitando a fluidificação do bolo fecal. As quinonas podem ser classificadas de acordo com a sua estrutura em: Benzoquinonas, 2,5-dihidroxibenzoquinonas, Naftoquinonas, Antraquinonas

Cumarinas – são amplamente distribuídas nos vegetais, mas também podem ser encontrados em fungos e bactérias. A estrutura são lactonas do ácido o-hidróxi-cinâmico, sendo o representante mais simples que é a cumarina. Elas têm, entre outras aplicações: função repigmentadoras da pele, anti-coagulantes,

³ As contrações que ocorrem nos músculos de certos órgãos ocos, possibilitando um acréscimo (para frente) em seu conteúdo. < disponível em www.dicio.com.br>

flavorizantes, etc. De acordo com a sua estrutura química, podem ser classificadas em: Cumarinas não condensadas, Cumarinas C-preniladas, Furanocumarinas, Piranocumarinas, Cumarinas diméricas.

Saponinas - são chamadas assim pela característica dos compostos de formar espuma abundante, quando agitadas com água, semelhantes ao sabão. Estes compostos beneficiam a atuação de outros princípios ativos da planta, podendo ser irritantes quando em excesso. Quimicamente são substâncias de elevado peso molecular que apresentam em sua estrutura uma porção com propriedades Lipofílicas que são substâncias solúveis em gorduras e outra com características Hidrofílicas que são aquelas solúveis em água. Suas principais ações são: mucolítica – ação fluidificadora de secreções; expectorante – melhora excreções da árvore respiratória; diurética – ação em nível glomerular; anti-séptica e antimicrobiana – impede a reprodução bacteriana, ação bactericida; antiinflamatória – em parte, por ação esteróide.

1.5. Formas farmacêuticas empregadas para administração dos fitoterápicos

Segundo o Ministério da Saúde (2012), para a efetiva utilização dos fitoterápicos, é necessário o processamento da planta, no todo ou em partes, adequando o método de administração, obtendo-se as formas farmacêuticas de acordo com a possibilidade tecnológica e necessidade para o uso.

Existem formas farmacêuticas com características sólidas, como pó, cápsulas, comprimidos e supositórios. Essas fórmulas têm mais estabilidade física, química e microbiológica que as outras formas, porém são bem suscetíveis do ponto de vista biofarmacêutico, exigindo muito cuidado na escolha e quantidade dos excipientes utilizados na sua fabricação (BRASIL, 2012).

As formas semissólidas apresentam como extratos espessos, e com preparações de forma viscosa em temperatura ambiente, obtidas por meio do esgotamento e concentração de soluções extrativas até o ponto de formar uma massa maleável como, por exemplo, pomada, pasta, creme e géis que são destinadas à aplicação sobre a pele. (TOLEDO et al., 2010).

Já as formas líquidas têm mais particularidade com os fitoterápicos, e se encontram na forma de tinturas, extratos fluidos, chás, óleos essenciais, Alcoolatura, Extratos glicólicos, Xarope, Elixir.

Tinturas são soluções extrativas alcoólicas ou hidroalcoólicas preparadas a partir de matérias primas das plantas ou ainda como extrato vegetal preparado com etanol, misturas hidroalcoólicas em várias concentrações, éter ou misturas destes, de modo que 10 ml de tintura correspondem aos componentes solúveis de 1g de droga seca (SIMÕES et. al., 2010).

As tinturas são preparadas por processo extrativo de maceração ou de maceração acompanhada de percolação. Devem ser conservadas em recipientes bem fechados, protegidos da ação da luz e de temperatura superior ou inferior a media ambiente (BRASIL, 2012).

Os extratos fluídos são preparações líquidas e mais concentradas. Apresentam, normalmente, misturas hidroetanólicas como solvente, que em cada mililitro de extrato contem os componentes ativos correspondentes a 1g da droga. Esses extratos podem ser extraídos através de solução de extrato seco ou dissolução do extrato concentrado apropriado (SIMÕES et al., 2010).

Os chás recebem essa denominação pela sua extração a quente com água, preparadas para utilização imediata a partir de plantas frescas ou secas. Dependendo da parte do vegetal utilizado e dos seus constituintes ativos, são preparados por infusão ou por decocção (BRASIL, 2012).

Óleos essenciais são obtidos por processos extrativos diferenciados, tais como arraste a vapor, extração em fluido supercrítico, além daqueles processos tradicionais como coobação (Destilação repetida, a fim de se obter maior concentração dos princípios ativos) e enfleurage. A extração por arraste a vapor ou coobacão, quando utilizado é obtido resíduo aquoso denominado hidrolato, que consiste na água saturada com os componentes mais solúveis do óleo essencial (BRASIL, 2012).

Alcoolaturas são preparadas a partir de plantas frescas, as vezes com exceção de plantas secas ou de drogas, por maceração em temperatura ambiente com etanol. Esse tipo de preparação é mais comumente utilizado para matérias-primas vegetais em que os componentes a extrair podem ser perdidos ou degradados quando está em operação de secagem ou concentração (SIMÕES et al., 2010).

Extratos glicólico são formas de extração que empregam o propilenoglicol simultaneamente com água e, as vezes, o álcool, como líquido extrativo. Essas formas costumam ser utilizadas na composição de produtos cosméticos que com a

presença de álcool venha a causar prejuízos para o método cosmético (redução de espuma, turvação) ou para o paciente (irritação) (BRASIL, 2012).

Xarope são soluções aquosas que possuem alto índice de sacarose. Podem ser obtidos por soluções de extratos líquidos ou concentrados ou por meio de extração de drogas vegetais, por percolação ou maceração, a frio ou a quente. Em baixas temperaturas de armazenamento pode ocorrer o fenômeno da cristalização da sacarose. Devido a presença de glicose nos xaropes não pode ser indicados para pacientes que possuem diabetes e nos casos de diarreia. Ademais, essas limitações levaram a criação de xaropes artificiais apropriados àqueles pacientes, feitos com adjuvantes e edulcorantes (SIMÕES et al., 2010).

E por último, o elixir, preparado por dissolução simples de extratos secos e concentrados. A presença de açúcar e álcool diferencia o elixir de outras categorias. Os elixires possuem compostos terapeuticamente ativos conhecidos como medicinais. É uma forma que admite muitas variações, diversas preparações por isso, recebem a denominação de elixir. Então, constitui uma preparação líquida hidroalcoólica, açucarada ou glicerinada, para o uso oral e contendo substâncias aromáticas e medicamentosas (BRASIL, 2012).

Devido às variadas formas de administração dos medicamentos fitoterápicos é necessária atenção em relação a conservação das formulações devido as incompatibilidades que podem ocorrer com materiais de embalagem, componentes utilizados nas preparações e ao meio em que se encontram.

1.6. Incompatibilidade e Interações Medicamentosas

Um das perspectivas a serem considerados é aquele relativo às incompatibilidades quanto aos medicamentos fitoterápicos que devem ser observado por todos os profissionais da área da saúde, principalmente os farmacêuticos, pois desenvolvem, criam e manipulam os medicamentos, e ainda, deve alertar os clínicos, quando for o caso, sobre a inviabilidade de uma ou outra associação. Assim tem-se a classificação de acordo com Pozetti (2002) das possíveis incompatibilidades das preparações farmacotécnicas:

- Plantas alcaloídicas e suas preparações são incompatíveis com plantas tânicas ou com taninos. Sua associação dá origem aos tanatos correspondentes que são insolúveis, portanto, precipitam no meio;

- Plantas alcaloídicas e suas preparações são incompatíveis com iodo e iodetos alcalinos, tais como o iodeto de potássio, o iodeto de sódio, o iodeto de prata;
- Plantas alcaloídicas e suas preparações são incompatíveis com sais de mercúrio (cloretos, iodetos e outros);
- Plantas alcaloídicas e suas preparações são incompatíveis com ácido pícrico, formando os picratos correspondentes, que precipitam, bem como com fosfatos alcalinos (fosfato de cálcio, fosfato de sódio, fosfato de potássio, fosfato de magnésio);
- Plantas tânicas e suas preparações são incompatíveis com sais de ferro, havendo precipitação, alteração do aspecto, como mudança de cor, etc.
- Plantas tânicas e suas preparações são incompatíveis com gelatina, com albumina, com ácidos minerais;
- Plantas aromáticas e suas preparações são incompatíveis com sais metálicos, em geral, especialmente com sais de ferro;
- Plantas aromáticas e suas preparações são incompatíveis com álcalis e carbonatos alcalinos;
- Plantas glicosídicas (heterosídicas) e suas preparações são incompatíveis com ácidos, sais de ácidos e com preparações que os contenham devido à ocorrência de hidrólise ácida;
- Plantas glicosídicas (heterosídicas) e suas preparações são incompatíveis com tanino, plantas tânicas e suas preparações;
- Plantas glicosídicas (heterosídicas) e suas preparações são incompatíveis com enzimas, promovendo hidrólise enzimática;
- Plantas cumarínicas ou preparações que as contenham são incompatíveis com álcalis e carbonatos alcalinos, pois, na presença dessas substâncias é passível a mudança de sua estrutura química, com conseqüente mudança de solubilidade e de ação farmacológica, decorrente da formação de sais de ácidos cumáricos;
- Plantas fenólicas e/ou antraquinônicas e suas preparações são incompatíveis com álcalis, carbonatos alcalinos e sais de ferro, formando, em geral, complexos colorido.

As incompatibilidades não se limitam as citadas acima e deve ser analisada também a probabilidade de interações entre os componentes das preparações farmacêuticas e os materiais de embalagem que podem alterar a qualidade e diminuir o prazo de validade das preparações fitoterápicas.

E quanto à expressão interação medicamentosa é a interferência de um fármaco, alimento ou nutriente na ação de medicamentos, e podem ser benéficas ou desejáveis e indesejáveis. As primeiras têm por finalidade tratar doenças simultâneas, amenizar efeitos adversos, estender a duração do efeito, impedir, ou retardar o surgimento de resistência bacteriana, aumentar a adesão ao tratamento, incrementar a eficácia ou permitir a redução de dose. Já as interações indesejáveis são as que estabelecem redução do efeito ou resultado contrário ao esperado, elevação na incidência e na gama de efeitos adversos e no custo da terapia, sem incremento no benefício terapêutico (CORDEIRO; CHUNG; SACRAMENTO, 2005).

Então o profissional da saúde tem por obrigação corrigir possíveis incompatibilidades e interações medicamentosas ou evitá-las, dando assim mais confiança ao seu paciente, e igualmente, dando maior segurança no uso desses medicamentos.

2. FITOTERAPIA NA ATENÇÃO À SAÚDE PÚBLICA

A Fitoterapia é na atualidade, uma novidade em desenvolvimento na área da terapêutica, de reconhecimento legal e com repercussão na saúde pública (Teixeira, 2012).

Será desenvolvido aqui o tema a respeito da fitoterapia utilizada na atenção à saúde, destacando a evolução do uso fitoterápico na atenção básica à saúde pública, a decisão pelo fitoterápico em um plano terapêutico, e o uso racional de plantas medicinais.

2.1. A evolução do uso da fitoterapia na atenção básica à saúde pública

A partir da década de 80, no Brasil foi implantando o uso de fitoterápicos na esfera da atenção básica no sistema de saúde pública na possibilidade de melhoria dos serviços ofertados, do aumento de criação de resoluções e da ampliação de diferentes abordagens terapêuticas na perspectiva de uma melhor qualidade de vida (BATISTA; VALENÇA, 2012).

O uso de plantas medicinais na atenção básica foi discutida no Brasil na 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986, posto que foi sugerido a incorporação das práticas tradicionais de cura popular no atendimento público de saúde. Foi após

a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) pela Constituição de 1988, que começaram as mudanças que propiciaram a implementação de práticas inovadoras na gestão em saúde, dentre as quais a inclusão de algumas das medicinas não-convencionais e práticas complementares nos serviços assistenciais médicos prestados à população, como por exemplo, a fitoterapia (PINTO et al., 2014).

Nesse sentido, o Brasil tinha o objetivo de buscar a satisfazer os anseios pelas Práticas Não-convencionais em Saúde (PNCS), procurando estabelecer normas na área de plantas medicinais e fitoterápicos na saúde pública, publicando o Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, instituindo a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), com o objetivo de programar ações apta a promover melhorias na qualidade de vida da população brasileira. E ainda, o motivo de o Brasil obter o conhecimento da ciência fitoterápica se deve ao fato de o país possuir a maior biodiversidade mundial (MARANHÃO, 2011).

Logo após, foi criado o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), no ano de 2008, com a finalidade de garantir à sociedade brasileira a utilização segura e racional de plantas medicinais e fitoterápicos, fomentando o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional (PINTO et al., 2014).

Por mais que a medicina tenha evoluído na maior parte do mundo, é essencial que os profissionais da área da saúde estejam plenamente capacitados sobre a utilização das plantas medicinais e dos medicamentos fitoterápicos para uma intervenção segura na atenção primária à saúde desses indivíduos (BASTOS; LOPES, 2010).

2.2. A decisão pelo fitoterápico em um plano terapêutico

A fitoterapia deve ser orientada de forma a ser considerada como uma das opções que traz vantagens para a saúde, desde que a decisão terapêutica seja apoiada em um diagnóstico, na indicação certa e em avaliações científicas de segurança, eficiência terapêutica e reprodutibilidade (BRASIL, 2012).

A atenção às possibilidades de tratamento alternativo, como a fitoterapia, levaria a uma melhora no atendimento da população pelo Sistema Único de Saúde, em razão de proporcionar outra forma de tratamento e de prevenção. Contudo, a implementação de programas de uso de fitoterápicos na atenção primária a saúde,

se dá muitas vezes como uma opção para suprir a falta de medicamentos sintéticos na impossibilidade de disponibilização destes com cuidado para as recomendações quanto a dosagem e tempo de tratamento (BRUNING, et al. 2012).

A população tende a utilizar os medicamentos fitoterápicos de forma indiscriminalizada por se tratar de um produto dito natural. Porém segundo Ministério da Saúde os fitoterápicos não são isentos de toxicidade, como qualquer medicamento, pois existem evidências bibliográficas de reações adversas, precauções necessárias e interações medicamentosas. Mesmo assim, a tolerância aos fitoterápicos é em comum maior se comparada aos fármacos (BRASIL, 2012)

Ao se prescrever um medicamento baseado em fitocomplexo⁴, um ponto inicial a ser discutido é que várias substâncias são administradas ao mesmo tempo surgindo inúmeros eventos orgânicos. Conforme Fintelmann & Weiss (2010) quanto maior a quantidade de substâncias ativas compreendidas em um extrato vegetal, maior o perigo de indicações terapêuticas, o que aumenta mais ainda a atenção no caso de componentes de extratos de mais de uma planta.

As interações de fitoterápicos e medicamentos podem ser de origem farmacocinética e farmacobotânica. A primeira se dá por trocas de substâncias ativas, como por exemplo, uma paciente que usa digoxina⁵, se usar simultaneamente um fitoterápico com o mesmo efeito, pode ocorrer interações, somando com o efeito da digoxina que pode ser benéfico ou não. Já os efeitos farmacobotânicos são aplicados unicamente a drogas de origem vegetal, cuja interação de princípios ativos existentes nas plantas ocorrem com os princípios de outras plantas. Contudo as interações de fitoterápicos com insumos sintéticos preocupam os médicos, pois muitos pacientes não avisam que estão usando fitoterapia por achar que se é natural não faz mal ou não possuem efeitos adversos (SILVA, 2009).

Fintelmann & Weiss (2010), qualificam em categorias terapêuticas (Tabela 1) os fitoterápicos que estariam disponíveis para uma prescrição, guiando a decisão

⁴ Fitocomplexo: nome que se costuma dar ao conjunto de substâncias ativas presentes no extrato da planta medicinal, na proporção em que se encontram na natureza, e que atuam farmacologicamente ao mesmo tempo, sejam por meio de sinergismo, antagonismo, interações farmacocinéticas ou outras; sua ação farmacológica costuma ser analisada "em bloco", como um todo. (BRASIL, 2012, p.58)

⁵ Digoxina é um medicamento indicado para o tratamento da insuficiência cardíaca e pertence a um grupo de medicamentos chamados glicosídeos. Disponível em: <<http://www.aspenpharma.com.br/site/arq/Digoxina.pdf>>

clínica no uso exclusivo ou combinado dos fitoterápicos no tratamento de algumas doenças.

Tabela 1. Categorias farmacêuticas para fitoterápicos.

Categoria 1	Indicações para as quais os fitoterápicos são a opção terapêutica de primeira escolha e, para as quais, como alternativa, não existiriam medicamentos sintéticos. Exs.: hepatites tóxicas, hiperplasia benigna de próstata, entre outros.
Categoria 2	Indicações para as quais os medicamentos sintéticos podem ser substituídos por fitoterápicos. Exs.: estados leves de ansiedade e/ou depressão reativa, dispepsia não ulcerosa neoplásica, infecções urinárias inespecíficas, entre outros.
Categoria 3	Indicações nas quais os fitoterápicos podem ser usados como coadjuvantes para uma terapia básica. Exs.: outras doenças hepáticas e das vias respiratórias, entre outras.
Categoria 4	Indicações nas quais o uso dos fitoterápicos não é adequado, caracterizando até mesmo erro médico, pela possibilidade de retardar ou impedir uma terapia racional com medicamentos sintéticos, mais adequados. Ex.: tratamento primário do câncer.

Fonte: FINTELMANN, V.; WEISS, 2010.

Percebe-se que prescrever fitoterapia não é uma tarefa fácil, pois esta área do conhecimento está distante nos ensinamentos médicos, e os que aderiram, exige-se uma contínua atualização em novos livros e nas bases de dados de maneira a adaptar certo arsenal de plantas medicinais e fitoterápico de domínio técnico em sua rotina de trabalho. Tal hábito lhe confere mais segurança ao propor escolhas terapêuticas que incluam fitoterápicos (BRASIL, 2012).

Por fim, para Simões et al. (2010), o interesse na utilização de plantas medicinais decorre também do alto custo dos medicamentos industrializados, da crise econômica e da falta de acesso à assistência médica e farmacêutica, fatores que geram a procura dos consumidores por utilizar produtos naturais.

2.3. Uso racional de fitoterápicos

O uso adequado de fitoterápicos na Atenção à Saúde constitui um avanço importante e representa mais uma opção medicamentosa a ser destinada a população com o intuito de melhorar a saúde e qualidade de vida das pessoas. Porém, não se pode esquecer, que as plantas também possuem uma química que

produz efeitos colaterais no corpo. Sendo, portanto, equivocada a afirmativa que se fazem quando se diz que “se é natural não faz mal” ou “se bem não faz, mal também não” (BRASIL, 2012).

O uso de forma racional é o procedimento que abrange a prescrição adequada; a disponibilidade oportuna e a preços acessíveis; a dispensação em condições apropriadas; o consumo nas doses indicadas nos intervalos definidos e no período de tempo indicado de medicamentos eficazes, seguros e de qualidade (RATES, 2001).

Assim,

a correta orientação ao paciente sobre o tratamento, com informações sobre dose, posologia e possíveis interações, facilitara a obtenção do uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos. Além do que, a assistência farmacêutica deve seguir todas as etapas de forma adequada para garantir o acesso e redução de custos em relação às plantas medicinais, fitoterápicos e medicamentos fitoterápicos (BRASIL, 2012, p. 74).

A promoção do uso racional de fitoterápicos no SUS requer ações e estratégias para ser desenvolvidas, divulgadas e informadas aos profissionais de área da saúde, gestores e usuários a fim de validar o uso terapêutico de determinada espécie vegetal ou medicamento fitoterápico, precisando para tanto de profissionais com conhecimentos básicos sobre os fitoterápicos. Contudo, deverão ser desenvolvidas ações de informação e divulgação aos usuários do SUS, além de articular e apoiar experiências de educação popular, e comunicação em fitoterapia (RATES, 2001).

2.4. Assistência e Atenção Farmacêutica em fitoterapia

A assistência farmacêutica engloba mecanismos voltados para a promoção, proteção e recuperação da saúde individual e coletiva, tendo como insumo essencial o medicamento, que visa a promover o acesso e o seu uso racional, bem como a sua seleção, programação, aquisição, distribuição, garantia da qualidade dos produtos e serviços, acompanhamento e avaliação de sua utilização, na perspectiva de melhorar a qualidade de vida da população, claro que para isso, é preciso investir na pesquisa, no desenvolvimento da produção de medicamentos e insumos (BRASIL, 2004).

A equipe de saúde presta assistência ao paciente, à família e à comunidade, planeja o atendimento com base na cultura da população, utilizando os recursos disponíveis, como medida para ajudar a comunidade a melhorar seu nível de saúde. Para que isso ocorra de forma efetiva, necessita de conhecimento das propriedades terapêuticas das plantas a serem usadas, do preparo, da indicação, dos cuidados e da dosagem (BRUNING, et al. 2012).

Atenção farmacêutica pode ser compreendida como a prática profissional, cujo beneficiário principal das ações do farmacêutico é o paciente. A atenção é o resumo das atitudes, dos comportamentos, dos compromissos, das inquietudes, dos valores éticos, das funções, dos conhecimentos, das responsabilidades e das habilidades do farmacêutico na prestação da farmacoterapia, com a finalidade em alcançar resultados terapêuticos definidos na saúde e na qualidade de vida do paciente (BRASIL, 2006a).

Então, conforme BRASIL (2012, p.73) a atenção farmacêutica :

é a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando a uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. Essa interação também deve envolver as concepções dos seus sujeitos, respeitadas as suas especificidades biopsicossociais, sob a ótica da integralidade das ações de saúde.

Na fitoterapia, a atenção farmacêutica com fim de promover ações junto com as equipes da Saúde da Família e aos usuários da rede pública, requer do profissional farmacêutico o conhecimento das etapas da cadeia produtiva do uso de fitoterápicos, como também suas variedades de utilização, visando avaliar e garantir a segurança, a eficácia e a eficiência do uso desses recursos terapêuticos (BRASIL, 2012).

O Brasil não possui uma política de assistência farmacêutica regulamentada no sistema público de saúde que atenda a população de uma forma geral, envolvendo a utilização dos diversos medicamentos fitoterápicos comumente utilizados nas regiões mais carentes do país (Cosendey et al., 2000; Matos, 1998). Assim, alguns municípios estão implantando Programas de Fitoterapias na atenção primária à saúde, coletando informações a respeito dos medicamentos fitoterápicos mais utilizados em cada região, bem como sua importância e eficácia no tratamento de doenças (Ogava et al., 2003; Michilis, 2004). Essas medidas possibilita a

implantação da assistência farmacêutica relacionada a fitoterápicos nas unidades básicas de saúde estimulando o seu uso de forma racional.

2.5. Acesso aos fitoterápicos na saúde pública

A utilização de fitoterápicos na atenção à saúde é derivado da inclusão cultural, pela disponibilidade de recursos naturais no país e por políticas públicas, como a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF). Tais políticas públicas estão voltadas a inserção de plantas medicinais e da fitoterapia no SUS, e a última, voltada também ao desenvolvimento de toda a cadeia produtiva, de modo a garantir qualidade, segurança e eficácia dos fitoterápicos (BRASIL, 2012).

O acesso aos medicamentos é considerado como a relação entre a necessidade de medicamentos e a oferta dos mesmos, na qual essa necessidade é satisfeita no momento e no lugar requerido pelo paciente com a garantia de qualidade e a informação suficiente para o uso apropriado (CRUZ, 2005).

Segundo a PNPIC, os fitoterápicos podem ser destinados à população em uma ou mais das seguintes formas:

- Fitoterápico manipulado – produzido por farmácia de manipulação própria ou Conveniada. Os fitoterápicos são manipulados por intermédio de farmácias públicas, inclusive Farmácias Vivas, ou por farmácias privadas conveniadas, de acordo com a legislação vigente.

- Fitoterápico industrializado (medicamento fitoterápico) – produzido pela indústria farmacêutica ou por laboratório oficial. Os medicamentos fitoterápicos como explicado no primeiro capítulo são “aqueles obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, cuja eficácia e segurança são validadas por meio de levantamentos etnofarmacológicos, de utilização, documentações tecnocientíficas ou evidências clínicas. São caracterizados pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e Constancia de sua qualidade” (BRASIL, 2012, p.81).

Atualmente o Ministério da Saúde formulou o RENISUS (Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS) com o objetivo de desenvolver a regulamentação, cultivo, manejo, produção e comercialização de plantas medicinais

e fitoterápicos pelo SUS. O programa já possui uma lista com mais de 70 nomes de plantas cadastradas. Dentro dessa lista o Sistema Único de Saúde já disponibiliza a população alguns medicamentos como *Aloe vera* (Babosa) para tratamento de psoríase e queimaduras, *Salix Alba* (Salgueiro) contra dores lombares e a *Rhamnus purshiana* (Cáscara-Sagrada) para prisão de ventre (BRASIL, 2013).

CONCLUSÃO

Em vista dos aspectos mencionados, pode-se concluir que a fitoterapia consiste em um dos métodos mais antigos da humanidade que utiliza produtos de origem vegetal para tratamento, cura e até mesmo na prevenção de doenças. Sabe-se que para transformar ou para utilizar plantas medicinais para fins terapêuticos é preciso muito trabalho, conhecimento, pesquisa e práticas farmacêuticas para manusear e saber distinguir os mais variados princípios ativos e substâncias encontrados nas plantas.

É necessário que se tenha um conhecimento desde o momento da extração das drogas até o emprego na administração das formas farmacêuticas como medicamento fitoterápico. E ainda, para o desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos é preciso de habilidade e também de conhecimento para a sua produção dentro dos conceitos do controle de qualidade dos mesmos.

O uso da fitoterapia tem se evoluído ao longo dos anos até que fosse autorizada a sua produção no âmbito da saúde pública, passou por longos e grandes desafios, e hoje consiste em um dos meios mais eficazes de tratar, curar e prevenir doenças, o que levou o Ministério da Saúde e a Anvisa legalizar as práticas de cura com plantas medicinais e fitoterápicos mais utilizado pela população, criando programas e políticas públicas de fitoterapia na saúde pública.

A fitoterapia deve ser orientada de forma que poderia ser considerada como uma das opções que traria benefícios para saúde, desde que a decisão terapêutica seja apoiada em um diagnóstico e na indicação certa do medicamento fitoterápico a ser utilizado, levando em consideração que o paciente deve ser cientificado de algumas contraindicações, efeitos colaterais que podem possuir o medicamento.

A prescrição, a assistência farmacêutica, e o uso adequado de plantas medicinais e fitoterápicos na atenção à Saúde constituem um avanço importante e representa mais uma opção medicamentosa a ser destinada a população com o intuito de melhorar a saúde e qualidade de vida das pessoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. F. Produção de Fitoterápicos no Brasil: História, Problemas e Perspectivas. **Revista Virtual de Química**. 3 julho 2013. Rio de Janeiro, v.5, n.3, p. 450-513.

BASTOS, Rosângela Alves Almeida. LOPES, Ana Maria Cavalcante. **A Fitoterapia na Rede Básica de Saúde: o Olhar da Enfermagem**. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/viewFile/3877/5299>>. Acesso em: 25 out. de 2015.

BATISTA, Leônia Maria. VALENÇA Ana Maria Gondim. **A Fitoterapia no Âmbito da Atenção Básica no SUS: Realidades e Perspectivas**. Disponível em: < <http://revista.uepb.edu.br/index.php/pboci/article/viewFile/1604/848>>. Acesso em: 22 out. 2015.

BRANDÃO, Maria das Graças Lins. **Plantas medicinais e fitoterapia**. Belo Horizonte: Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.

Brasil. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.a

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Práticas integrativas e complementares: **plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica/Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.a

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde no Brasil: Contribuições para a Agenda de Prioridades de Pesquisa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plantas de interesse ao SUS**. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Secretaria de Atenção a Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS, PNPIC, SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b.

BRUNING, Maria Cecilia Ribeiro; MOSEGUI; Gabriela Bittencourt Gonzalez; Vianna, Cid Manso de Melo. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu – Paraná: a visão dos profissionais de saúde. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232012001000017&script=sci_arttext . Acesso em 16 nov. de 2015.

CARNEIRO, Danilo Maciel. **Ayurveda**: saúde e longevidade na tradição milenar da Índia. São Paulo: Pensamento, 2009.

CARVALHO, Daniella Koch de. **Princípios ativos de plantas medicinais**. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:f3b8hC20xzUJ:ecaths1.s3.amazonaws.com/fitoterapia/1518404063.Aula%2520principios%2520ativos.pdf+&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 01 nov. de 2015.

CORDEIRO, C.H.G.; M.C, Chung; SACRAMENTO, L.V.S. do. Interações medicamentosas de fitoterápicos e fármacos: *Hypericum perforatum* e *Piper methysticum*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. Set. de 2005. São Paulo, v.15, n.3, p. 272-278.

COSTA, Ronaldo de Jesus. **Fitoterapia**. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/farmacia/artigos/8584/fitoterapia>. Acesso em: 20 out. de 2015.

COSENDEY MAE, BERMUDEZ JAZ, REIS ALA, SILVA HF, OLIVEIRA MA, LUIZA VL 2000. Assistência farmacêutica na atenção básica de saúde: a experiência de três estados brasileiros. **Cad Saúde Pública** 16: 171-182.

CRUZ, Mari Gemma De La org. **O acesso aos fitoterápicos e plantas medicinais e a inclusão social**: diagnóstico situacional da cadeia produtiva farmacêutica no Estado de Mato Grosso. Secretaria de Estado de Saúde. Governo de Estado do Mato Grosso: 2005.

FINTELMANN, V.; WEISS, R. F. **Manual de fitoterapia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

HOSTETTMAN, K.et al . **Princípios ativos de plantas superiores** ed UFScar, SP: 2003

IBIAPINA, Waléria Viana et.al. **Inserção da fitoterapia na atenção primária aos usuários do SUS**. Disponível em: <<http://www.facene.com.br/wp-content/uploads/2010/11/INSER%C3%87%C3%83O-DA-FITOTERAPIA-NA-ATEN%C3%87%C3%83O-PRIM%C3%81RIA-AOS-USU%C3%81RIOS-DO-SUS.pdf>>. Acesso em: 20 out. de 2015.

KUKLINSKI, C. **Farmacognosia, estudio de las drogas y sustancias medicamentosas de origen natural** ed Omega, Barcelona:2000

MARANHÃO, Denise Gomes. **Análise Situacional de Seis Programas de Fitoterapia Brasileiros**. Disponível em: <http://www.arca.fiocruz.br/xmlui/bitstream/handle/icict/7784/46.pdf?sequence=2>. Acesso em: 20 nov. de 2015.

MATOS FJA 1998. **Farmácias vivas**. Fortaleza: Editora da Universidade Federal do Ceará.

MICHILIS E 2004. Diagnóstico situacional dos serviços de fitoterapia no Estado do Rio de Janeiro. **Rev Bras Farmacogn** 14 (Supl. 1): 16-19.

MONTEIRO, Ana Raquel Marques. **Produtos à base de plantas dispensados em ervanárias para o emagrecimento: efeitos terapêuticos, toxicologia e legislação**. Disponível em: <<http://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/9156/2/TESE%20Ana%20Raquel.pdf>>. Acesso em: 29 out. de 2015.

OGAVA SEN, PINTO MTC, KIKUCHI T, MENEGUETI VAF, MARTINS DBC, COELHO SAD, MARQUES MJNJ, VIRMOND JCS, MONTESCHIO P, D'AQUINO M, MARQUES LC 2003. Implantação do programa de fitoterapia "Verde Vida" na secretaria de saúde de Maringá (2000-2003). **Rev Bras Farmacogn** 13 (Supl.1): 58-62.

OLIVEIRA, Fernando de. **Fundamentos de Farmacobotânica**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

POZETTI, Gilberto Luiz. **Fitoterapia**. Araraquara – São Paulo: Editora/Digitação Vaz Informática, 2002.

RATES, Stela Maris Kuze. Promoção do uso racional de fitoterápicos: uma abordagem no ensino de Farmacognosia. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 2001. Rio Grande do Sul, V. 11, n. 2, p. 57-69.

SILVA, Silvana Almeida da. **Prescrições médicas da fitoterapia no Estado de Rondônia: usos e notificações**. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/7844>. Acesso em: 18 nov. de 2015.

SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira et. al. **FARMACOGNOSIA: da planta ao medicamento**. 6. ed. Porto Alegre: Editora URFGS; Editora UFSC, 2010.

TEIXEIRA, Ana Catarina de Jesus. **Fitoterapia aplicada à prevenção e tratamento de infecções urinárias**. Disponível em: <<http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3738/1/Fitoterapia%20aplicada%20%C3%A0%20preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20tratamento%20de%20infec%C3%A7%C3%B5es%20urin%C3%A1rias.pdf>>. Acesso em: 27 out. de 2015.

TOLEDO, Ana Cristina Oltramari et. al. Fitoterápicos: uma abordagem farmacotécnica. **Revista Lecta**. Janeiro de 2003. São Paulo, v. 21, n. 1/2, p. 7-13.