

ANÁLISE DO CONSUMO DE FITOTERÁPICOS NO BRASIL

THAYSI DA SILVA¹

OROZIMBO FURLAN JUNIOR²

ARIANE ANDREOLA³

RESUMO

A fitoterápia é um método conhecido desde os primórdios e passado de geração para geração. Muitos aderem a este recurso pela fama que os produtos naturais adquiriram ao longo do tempo, de não causar mal. Porém os excessos e a deficiência mesmo em tratando de produtos naturais pode fazer desequilíbrios para o corpo, e por isso deve ser utilizado com cautela. Na intenção de obter mais informações sobre o consumo de fitoterapicos, foi realizado uma revisão bibliográfica contendo averiguações desde o histórico dos fitoterápicos passando pelo controle de qualidade empregado na fabricação, a importância de rótulos bem elaborados, até o aumento nas vendas de fitoterápicos a nível nacional. Não se pretende com este estudo sanar todas dúvidas a respeito do tema, mas sim trazer uma abordagem sintetizada sobre o assunto servindo de base informativa para área da saúde.

Palavras chaves: Fitoterápia, informação, consumo.

¹ Acadêmica do Curso de Farmácia, 10ª fase pelo Centro Universitário UNIFACVEST.

² Mestre em Química, Coordenador do Curso de Farmácia, Orientador do presente trabalho pelo Centro Universitário UNIFACVEST

³ Doutora em Ciência do Solo, Professora do Curso de Farmácia, Co-orientadora do presente trabalho pelo Centro Universitário UNIFACVEST

ANALYSIS OF THE CONSUMPTION OF PHYTOTHERAPY IN BRAZIL

THAYSI DA SILVA¹

OROZIMBO FURLAN JUNIOR²

ARIANE ANDREOLA³

ABSTRACT

Phytotherapy is a method known from the beginnings and passed from generation to generation. Many people adhere to this resource by fame that natural products have acquired over time, from doing no harm. However excesses and the deficiency even in dealing with natural products can cause the body unbalanced, and therefore should be used with caution. In order to obtain more information on the consumption of herbal medicines, a bibliographical review was done, containing information from the history of phytotherapies through the quality control used in manufacturing, the importance of well-developed labels, and the increase in sales of herbal medicines at the national level. This study is not intended to supply all doubts about the topic, but rather to bring a synthesized approach about the subject, used as an informative base for the health care area.

Key Words: Phytotherapy, information, consumption

¹ Academic of the Pharmacy Course, 10th phase by the University Center UNIFACVEST

² Master in Chemistry, Coordinator of the Pharmacy Course, Advisor of the present work by the University Center UNIFACVEST.

³ DOUTORA in Soil Science, Professor of the Pharmacy Course, Co-advisor of the present work by the University Center UNIFACVEST.

INTRODUÇÃO

O termo fitoterapia deriva do grego phyton que significa “vegetal” e de therapeia, “tratamento”, e consiste no uso interno ou externo de vegetais para o tratamento de doenças (TEXEIRA et.al.,2012).

Conforme Teixeira et al. (2012), os primeiros registros de fitoterápicos datam da China do período de 300 a.C quando o imperador chinês catalogou 365 ervas medicinais e venenos que eram utilizados na época, criando assim o primeiro herbario que se tem notícia.

No Brasil, as primeiras referências á farmácia datam do século XVI, com os boticários, profissionais empíricos que em estabelecimentos denominados boticas eram responsáveis pela manipulação e fornecimento de medicamentos no país até que a profissão farmacêutico fosse instituída e aceita pela sociedade (FIRPO, 2015).

A fitoterapia tem se tornado cada vez mais popular em todo o mundo. Há inúmeros medicamentos no mercado que utilizam em seus rótulos a inscrição “produto natural”. Grande parte desses medicamentos são compostos por plantas da flora estrangeira ou brasileira como matéria-prima e possuem diversas finalidades sendo, acalmantes, cicatrizantes, expectorantes, etc.

O mercado de fitoterápicos tem crescido continuamente, e isso se deve a eficácia comprovada e resultados positivos no que diz respeito a adesão do tratamento por parte da população. Além disso, segundo Silva (2015), a pesquisa de novas moléculas é o objetivo da maioria das indústrias farmacêuticas e dos grandes centros de pesquisas localizados nos Estados Unidos e Europa, sendo mais viável estudar as moléculas naturais do que planejar novos fármacos ao acaso.

A medicina natural bem como o uso de fitoterápicos são promissores, e ganham cada vez mais adeptos e pesquisas em busca de plantas que possam trazer a melhora de sintomas e até mesmo a cura de doenças ainda desconhecidas.

OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo elaborar uma revisão bibliográfica abordando o crescente uso de medicamentos fitoterápicos no Brasil, ressaltando o controle de qualidade na produção e a importância dos rótulos nas preparações magistrais.

METODOLOGIA

O procedimento aplicado neste trabalho, caracteriza-se como descritivo. Nas pesquisas descritivas, os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira sobre eles, ou seja, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não são manipulados pelo pesquisador (PRODANOV & FREITAS, 2013).

Para balizar a revisão bibliográfica apresentada neste artigo utilizou-se como fontes artigos científicos, pesquisas em livros e revistas farmacêuticas, trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado e teses de doutorado, além de sites especializados. Os dados para a elaboração da referida revisão tiveram como fonte, o PubMed, o Scielo, o Google Acadêmico e a biblioteca da Instituição de Ensino Superior, Centro Universitário Unifacvest.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico será apresentada uma revisão bibliográfica sobre o uso de fitoterápicos, sendo dividida em quatro partes. A primeira trará o histórico do uso de fitoterápicos ao longo do tempo; a segunda abordará a questão da produção e controle de qualidade de fitoterápicos; a terceira parte será discutida a importância da rotulagem e na quarta parte serão apresentados dados referentes a crescente venda de fitoterápicos no Brasil.

- **Histórico do uso de fitoterápicos**

Os produtos naturais são utilizados desde a antiguidade, com o poder de curar ou aliviar as enfermidades, sendo a Medicina Tradicional Chinesa uma das precursoras da utilização de plantas medicinais (CARVALHO et al., 2008).

O veraz imperador Shen Nung descreveu sobre plantas medicinais em seus escritos, as quais pela medicina tradicional chinesa, foram ordenadas e escritas entre 100 a 200 a.C. A menção mais completa sobre prescrição de ervas chinesas é encontrada na enciclopédia Modern Day publicada em 1977. Essa obra lista quase 7.000 medicamentos, dos quais 4.500 são de origem vegetal (BRASIL, 2006b).

O poder e o saber curativo das plantas são antigos, pois as primeiras civilizações perceberam algumas plantas contendo substâncias que combatiam as doenças, revelando empiricamente seu poder curativo (BADKE, 2008)

No Egito os escritos encontrados foram descritos em Papiro egípcio, por volta de 1.600 a.C, já na Índia em 1.500 a.C onde os Vedas fizeram alusão a diversas plantas medicinais que são empregadas até hoje, como o gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*), alho (*Allium sativum L.*) e o manjeriço (*Ocimum basilicum L.*). (BRASIL, 2006a).

No Brasil, antes mesmo da sua colonização, os indígenas faziam o uso de ervas medicinais como tratamento para as patologias e também como forma de sobrevivência, tendo como exemplo o uso de curares tais como *Chondodendron tomentosum estrychnostoxifera*, essas ervas eram usadas para envenenar as pontas das flechas para auxiliar na caça e pesca. (GOMES, 2013).

O Brasil é o país que possui a biodiversidade mais rica do planeta, e quando associada a grande multiplicidade étnica e cultural se dispõe de um valioso conhecimento tradicional quanto ao uso de plantas medicinais. Entre os elementos que constituem essa biodiversidade, estão as plantas medicinais que são utilizadas em comunidades tradicionais, como remédios caseiros, sendo consideradas a matéria-prima para fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos (LEÃO; FERREIRA; JARDIM, 2007)

Segundo (ANVISA, 2006) são medicamentos obtidos através da exclusiva utilização de matérias-primas vegetais ativas, sendo pontuados por sua eficácia e pelos possíveis riscos de seu uso indiscriminado. Sua segurança e eficácia devem ser ratificadas por meio de estudos e apurações tecnocientíficas e etnofarmacológicas quanto as suas pesquisas farmacológicas, toxicológica, pré-clínica e clínica (BRASIL, 2006).

A Fitoterapia foi reconhecida no ano de 1991 pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), desde que desenvolvida com a supervisão do profissional médico. Em 1992 foi reconhecida como método terapêutico e em 1995 a Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde normatizou o registro de produtos fitoterápicos (TEIXEIRA et al., 2012).

A cultura do uso da fitoterapia vem sendo empregada e difundida a muitas gerações, o poder de cura proporcionado pelas plantas traz uma ampla variedade nas

formas de tratamento, podendo-se utilizar todas as partes das plantas, como folhas, raízes, sementes, frutos e cascas. (NARDI; BONAPARTE, 2014).

Estamos passando por um momento onde o interesse por produtos naturais é crescente, devido ao desapontamento resultante da medicina convencional, tais como: efeitos indesejáveis, prejuízo pelo uso abusivo e muitas vezes incorreto dos medicamentos sintéticos, e também o aumento de preço nos produtos no setor.

- **Produção e o controle de qualidade de fitoterápicos**

Para o controle de qualidade dos fitoterápicos, é imprescindível que as pessoas envolvidas tenham pericia em produtos derivados de plantas medicinais, para a realização dos testes de avaliação da conformidade aos aspectos botânico, farmacognósticos, químicos, físico-químicos, biológicos e farmacotécnicos. As ações do controle, que abrangem atividades de amostragem, fixação de especificações, execução de testes e ensaios, elaboração e preenchimento de documentos relacionadas às matérias-primas e materiais de embalagem, devem observar os aspectos qualitativos e quantitativos das operações de fabricação, e as especificações dos medicamentos produzidos (DORNELES, 1997)

A manipulação de produtos fitoterápicos requer, por sua vez, conhecimentos e habilidades específicas do ciclo de produção dos medicamentos, objetivando a obtenção de produtos farmacêuticos adequados, de acordo com os conceitos atuais de qualidade. (TOLEDO et al. 2003)

Desta forma, a manipulação desses medicamentos é uma das atividades em que a presença do farmacêutico é mais exigida, pois somente ele possui o conjunto de conhecimentos específicos necessários à elaboração desses produtos. Assim, na tecnologia de medicamentos, o alcance de qualidade desejada depende da qualidade das matérias-primas, do ciclo de processamento e do produto final. (SHARAPIN, 2000)

O farmacêutico deve estar atento ao aviar uma receita magistral de um fitoterápico. Na fitoterapia existe a possibilidade de se prescrever, a partir de uma mesma planta medicinal, diversas formas extrativas, tais como extrato seco, extrato fluido, tintura, infuso, ou a própria droga vegetal na forma pulverizada (pó). Hoje, ao empregar-se, unicamente, a denominação botânica da planta medicinal, nem sempre fica explícito o que se deve manipular. Portanto, recomenda-se que seja indicada a

forma derivada desejada (planta rasurada ou pulverizada, extrato, etc.) após a denominação botânica de planta medicinal. Esse procedimento é necessário para que se processe a exata preparação do medicamento fitoterápico. (D'IPPOLITO et al. 2005)

Todas as operações envolvidas no processo de produção deverão seguir procedimentos definidos, em conformidade com as atuais Boas Normas de Manipulação, com o intuito de que os produtos finais obtidos atendam aos padrões de qualidade pré-estabelecidos. Assim, a organização geral da sequência de manipulação deve ser bem documentada e avaliada constantemente. (DORNELES, 1997)

A pesquisa e o desenvolvimento de fitoterápicos por todo o mundo têm por finalidade atender as necessidades das empresas na busca de inovações levando em conta as seguintes informações: produtos modernos, renovação pela necessidade de novos lançamentos, busca de novos desenvolvimentos que atendam os requisitos legais (controle de qualidade, segurança e eficácia) e aperfeiçoamento de produtos já existentes. O estudo de campo e os dados dos laboratórios hoje permitem desenvolver terapias alternativas com bases científicas e etnofarmacológicas, validando o conhecimento popular relacionado a sistemas tradicionais de medicina. (PANIZZA 2010)

- **A importância dos rótulos**

Além de fazer parte do produto, a embalagem deve ser vista como um meio de prover determinada apresentação, proteção, identificação, informação, comodidade e aceitabilidade durante as fases de desenvolvimento, produção, armazenamento, transporte, exposição e uso do produto. Assim, a embalagem representa um objeto de contato direto entre produto e o usuário, e, além de cumprir funções técnicas, estéticas e informativas, deve obedecer à legislação vigente e a conceitos éticos e morais, a fim de contribuir para a eficácia e a segurança no uso do medicamento. O atendimento a estes aspectos é, portanto, essencial para a qualidade de vida da população. (PETROVICK G.F et al. 2003)

Um das dificuldades encontradas pelo consumidor na hora de utilizar um medicamento fitoterápico é falta de algumas informações no rótulo do mesmo.

A garantia da qualidade dos medicamentos está vinculada não somente aos aspectos de controle de qualidade do produto, mas também, as informações sobre o uso correto do medicamento. Rotulagens mal elaboradas ou incompletas acabam por confundir o paciente e, de certo modo, prejudicam o tratamento da enfermidade. (COPETTI E GRIEBELER, 2005)

Segundo a RDC nº 33 de 19 de abril de 2000 as informações obrigatórias constantes nos rótulos das preparações magistrais são: nome do prescritor, nome do paciente, número de registro da formulação no Livro de Receituário, data de manipulação, prazo de validade, componentes da formulação com respectivas quantidades, número de unidades, peso ou volume contido, posologia, identificação da farmácia com o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNJP (CGC), endereço completo, nome do farmacêutico responsável técnico com o respectivo número no Conselho Regional de Farmácia. Para algumas formulações magistrais há a necessidade de anexarem ao rotulo etiquetas com advertências complementares, tais como: ‘Agite antes de usar’, ‘Conversar em geladeira’, ‘Não deixe ao alcance de crianças’, além da tarja de restrição de dispensação (vermelha ou preta), quando for o caso, auxiliando o paciente no uso correto do medicamento. (BRASIL, 2000)

No entanto, nesta legislação, não constam informações obrigatórias específicas para a rotulagem de medicamentos fitoterápicos magistrais. Sugere-se, assim, que os rótulos dos produtos fitoterápicos das farmácias magistrais devam estar de acordo com o receituário médico, descrevendo fielmente todos os seus constituintes, inclusive a denominação botânica do material vegetal utilizado. (PETROVICK 2004).

- **A crescente venda de fitoterápicos no Brasil**

Na década de 80, iniciou-se um movimento para que houvesse um resgate da farmácia de manipulação e conseqüentemente do farmacêutico. Essa retomada foi impulsionada por diversos fatores, entre os quais: a profissionalização, implantação de novas tecnologias, e o surgimento de distribuidoras que passam a oferecer matérias-primas em quantidades acessíveis para as farmácias e atendendo padrões de qualidade e segurança. (THOMAZ,2002)

O Brasil possui mais de 7 mil farmácias de manipulação e laboratórios que fornecem substâncias exclusivas para esse mercado. Algumas dessas substâncias,

chegam às farmácias de manipulação antes mesmo de serem comercializadas pelos grandes laboratórios. (SANTOS, 2005)

De acordo com o IMS Health (2015), do total faturado pela indústria farmacêutica em 2015, 58% vieram de medicamentos (referência, marca e genéricos), 20% de Medicamentos Isentos de Prescrição (MIPs) e 22% de higiene, beleza e nutrição. Ainda segundo a consultoria, os produtos fitoterápicos representam 2% do faturamento global, movimentando R\$ 1,6 bilhão em 2015. (Guia de Farmácia 2016)

Uma lista com os medicamentos mais vendidos no país foi levantada pela IMS Health, e pode-se ter uma ideia dos problemas que afligem os brasileiros nos tempos atuais. São eles: insônia, ansiedade, falta de disposição, problemas de digestão, e no caso de crianças, tosse. (TABELA 1)

Tabela 1- OS 10 MEDICAMENTOS
FITOTERÁPICOS MAIS VENDIDOS NO BRASIL

NOME FANTASIA	MATERIA - PRIMA	INDICAÇÃO
1º Seakalm	Passiflora incarnata	É indicado para o tratamento de ansiedade leve, como estados de irritabilidade, agitação nervosa, tratamento de insônia e desordens de ansiedade.
2º Abrilar	Hedera Helix	Indicado para o tratamento sintomático de afecções bronco pulmonares inflamatórias agudas e crônicas, com aumento de secreções e/ ou broncoespasmo associado.
3º Tamarine	Tamarindus indica, Cassia angustifolia,	As indicações de TAMARINE® são amplas:

	Cassia fistula, Coriandrum sativum	é indicado para o tratamento sintomático da constipação intestinal crônica e secundária; preparação para os exames radiológicos e endoscópicos.
4º Gerovital	Panax ginseng e suplementos vitamínicos	Gerovital® é indicado na prevenção e recuperação em casos de fadiga física e mental, atuando como adaptógeno. É indicado também na suplementação de vitaminas e minerais.
5º Calman	Passiflora incarnata, Salix alba e Crataegus oxyacantha	Ansiedade, distúrbios comportamentais do sono na criança, distúrbios neurovegetativos, enurese de origem não orgânica, hipertensões leves, insônias e irritabilidade. possui um efeito calmante leve indicado nos quadros de ansiedade e distúrbios do sono
6º Eparema	Peumus boldus, Rhamnus purshiana e Rheum palmatum	Distúrbios hepato-biliares, funcionando como colagogo e colerético. Tratamento suave e eficaz

		da prisão de ventre, sem induzir ao hábito.
7º Pasalix	Passiflora incarnata, Salix alba e Crataegus oxyacantha	Pasalix é destinado para o tratamento da ansiedade e da insônia, distúrbios neurovegetativos, enurese de origem não orgânica e irritabilidade.
8º Natus Gerin	Panax ginseng e suplementos vitamínicos	NATUS GERIN® é indicado como auxiliar nas anemias carências, em dietas restritivas e inadequadas, em doenças crônicas/convalescença, em idosos, como antioxidante e auxiliar do sistema imunológico. Além disso, essa associação combate os sintomas da fadiga física e mental.
9º Maracugina	Passiflora alata, Erythrina mulungu e Crataegus oxyacantha	Sedativo no tratamento dos estados de excitação nervosa..
10º Ginkomed	Ginkgo biloba	Desordens e sintomas decorrentes da deficiência do fluxo sanguíneo cerebral como problemas de memória, função cognitiva, tonturas, dor de cabeça, vertigem, zumbidos, estágios iniciais de demências (como

Alzheimer e demências mistas), além de distúrbios circulatórios periféricos (claudicação intermitente) e problemas na retina.

Fonte revista Viva e Saúde, edição 145, 23 julho de 2015

Em termos globais, do total de US\$ 320 bilhões em vendas anuais de produtos farmacêuticos, o mercado de fitoterápicos movimenta cerca de US\$ 20 bilhões todos os anos e está em ascensão, principalmente pelo interesse das pessoas por mais qualidade de vida. (FIRPO 2015)

De acordo com a Associação Brasileira das Empresas do Setor Fitoterápico, Suplemento Alimentar e de Promoção da Saúde (Abifisa), o mercado de fitoterápicos brasileiro apresentou crescimento em torno de 8% comparado ao mesmo período de 2014, que havia crescido 6,1% em relação ao ano anterior. Ou seja, o segmento vem ampliando o patamar de crescimento (FIRPO 2015) (Figura 1)

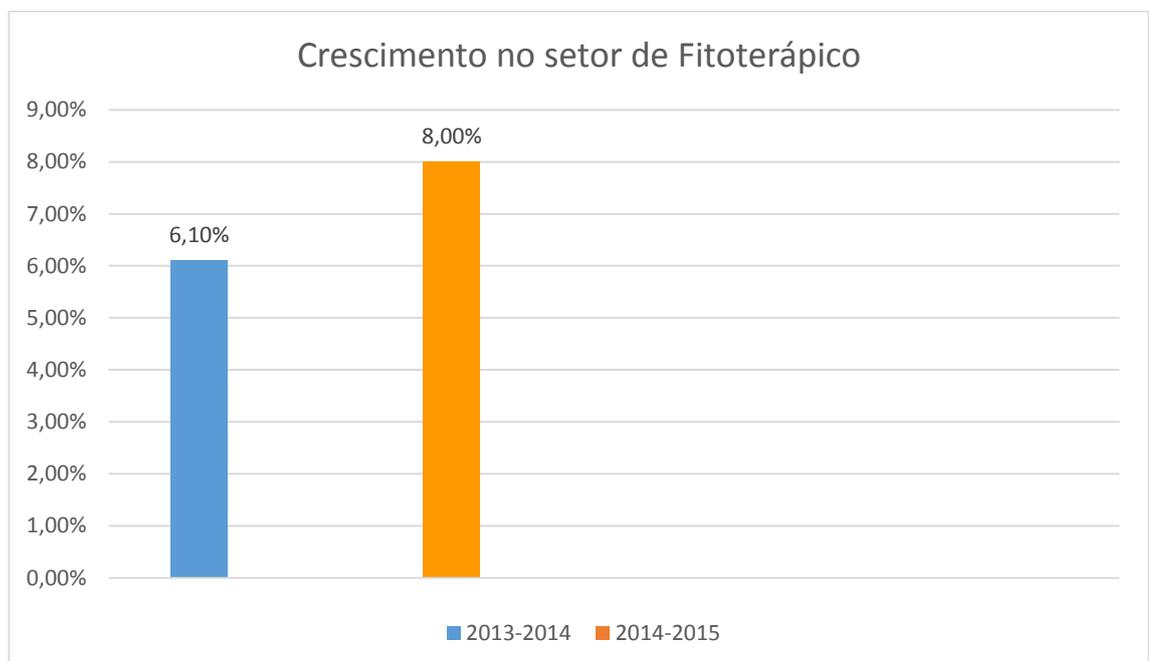


Figura 1 Crescimento no setor de Fitoterápicos

Fonte: Associação Brasileira das Empresas no Setor de Fitoterápico e Suplemento Alimentar e de Promoção a Saúde (ABIFISA) 2016

O Brasil possui potencial para elevar ainda mais esses números, já que conta com uma vasta flora altamente rica em produtos naturais. A alta aceitação por parte da população também contribui para que estes números continuem aumentando, uma vez o produto oferecido seja de alta qualidade tornando o seu efeito eficaz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Farmácia é uma arte milenar, a profissão farmacêutica no decorrer dos tempos passou por colapsos e mudanças durante sua trajetória, porém sempre permaneceu com o mesmo princípio de curar enfermidades por meio de plantas e de contribuir diretamente com a saúde e o bem-estar da humanidade. (METZKER 2017)

Com o passar do tempo os investimentos em pesquisas para descobrir novas plantas medicinais aumentaram, e como consequência novos fitoterápicos surgiram.

A qualidade na produção dos fitoterápicos está intimamente ligada com o crescente consumo de fitoterápicos no país. O consumidor está cada vez mais exigente, porém procura manter alternativas naturais de tratamento.

A importância de um rótulo bem elaborado se faz presente neste tipo de produto, uma vez que não está acompanhado de uma bula como os outros medicamentos que o consumidor tem acesso.

O farmacêutico está relacionado de uma forma ampla com a fitoterapia e possui um papel indispensável, atuando na pesquisa, garantindo a segurança e qualidade na manipulação de fitoterápicos nas farmácias, e também mantendo o contato direto com o cliente, podendo assim orientar sobre o uso racional e específico de cada medicamento fitoterápico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELI, M.H. **Bulas para medicamentos manipulados**. Porto Alegre: Faculdade de Farmácia da UFRGS, Monografia de conclusão, 2000.

BADKE, M.R. **Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais e o cuidado de enfermagem**. 2008. 96f. Dissertação (Mestrado em Cuidado, Educação e Trabalho em Enfermagem em Saúde) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, RS), Santa Catarina. 2008.

BRASIL. Ministério da saúde. **Aprova política Nacional de Práticas integrativas e complementares no Sistema Único de Saúde**. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da saúde. **Assistência Farmacêutica**. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da saúde. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada nº 33, de 19 de abril de 2000. Aprova o Regulamento Técnico sobre Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos**. Diário oficial da União 24/03/2000

CARVALHO, A.C.B.; BALBINO, E.E.; MACIEL, A.; PERFEITO, J.P.S. **Situação do registro de medicamentos fitoterápicos no Brasil**. *Revista Brasileira de Farmacologia*, n.18, v.2, p. 314-19, abr/jun. 2008.

COPETTI, F.B., GRIEBELER, S.A. **Análise da adequação da rotulagem de medicamentos fitoterápicos**. *Infarma*, v.17, n.7/9, p.60-64, 2005.

FIRPO, Helena M. **Fitoterápicos Buscam Novas Opções**. *Revista Guia de Farmácia*, São Paulo, v.23, n.3, Pub.03,2015.

GOMES.A.L.P. Fitoterápicos da RENAME 2012, possibilidade de inclusão na padronização de medicamentos da Fundação Hospital Maternidade Santa Theresinha – RJ. Arca Fiocruz. Rio de Janeiro, 2013.

LEÃO, R.B.A.; FERREIRA, M.R.C.; JARDIM, M.A.G. Levantamento de plantas de uso terapêutico no município de Santa Bárbara do Pará, Estado do Pará, Brasil. Revista Brasileira de Farmácia, v. 88, n. 1, p. 21-25, 2007

MIGUEL & MIGUEL. Desenvolvimento de Fitoterápicos. 1ª edição, 2004

NARDI. C.M.; BONAPARTE. L.F. Fitoterapia chinesa - breve histórico de uso complementar a tratamentos de saúde na medicina tradicional chinesa: revisão bibliográfica. São José dos Campos - SP, 2014.

REZENDE, H.A. de; COCCO, M.I.M. A utilização de fitoterapia no cotidiano de uma população. Rev. Esc. Enferm. USP, São Paulo, v. 36, n.3, p.282-8. 2002

SANTOS, M. S.; LIMA, L. T.; VIEIRA, M. R. S. Por que o farmacêutico se afastou das drogarias? Análise do interesse dos farmacêuticos da cidade de Santos (SP) em trabalhar com dispensação de medicamentos. Revista infarma.Vol. 17, ed. 5/6, 2005.

TEIXEIRA, JOÃO B.P. et al. A Fitoterapia no Brasil: da Medicina Popular à Regulamentação pelo Ministério da Saúde. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2012.

SHARAPIN, N. Fundamentos de tecnologia de produtos fitoterápicos. Santa Fé de Bogotá: Andrés Bello, 2000.

THOMAZ, S. Manipulação magistral no Brasil: cinco séculos de futuro. Internacional J. Pharm. Compounding, v.3, p.10-16,2002

VALEZE , R. A.: **Fármacos e Fitoterápicos: A necessidade do Desenvolvimento da Indústria de Fitoterápicos e Fitofarmacos no Brasil.** Química Nova, v.24, n.1, jan\fev., 2001.