

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca



ORLANDO NASCIMENTO TERRA JUNIOR

**DESEMPENHO COMERCIAL DOS INSUMOS FARMACÊUTICOS
VEGETAIS NO BRASIL**

Rio de Janeiro, 2014.

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Medicamentos e Fitomedicamentos/ Farmanguinhos / FIOCRUZ - RJ

T323d Terra Junior, Orlando Nascimento

Desempenho comercial dos insumos farmacêuticos vegetais no
Brasil. / Orlando Nascimento Terra Junior. – Rio de Janeiro, 2014.

87f. : il; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. José Manuel Santos de Varge Maldonado

Monografia (especialização) – Instituto de Tecnologia em Fármacos –
Farmanguinhos, Pós-graduação em Gestão da Inovação em
Fitomedicamentos, 2014.

Bibliografia: f. 70-83

1. Desempenho comercial. 2. Insumos farmacêuticos ativos
Vegetais. 3. Fitoterápicos. 4. Complexo econômico industrial da saúde.
I. Título.

CDD 615

ORLANDO NASCIMENTO TERRA JUNIOR

**DESEMPENHO COMERCIAL DOS INSUMOS FARMACÊUTICOS
VEGETAIS NO BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* como requisito para obtenção do título de Especialista em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos.

Orientador: Prof. Dr. José Manuel Santos de Varge Maldonado

Rio de Janeiro, 2014.

ORLANDO NASCIMENTO TERRA JUNIOR

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos.- Farmaguinhos / Fiocruz como requisito final à obtenção do título de Especialista em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos.

Orientador (a): Prof. Dr. José Manuel Santos de Varge Maldonado

BANCA EXAMINADORA

Prof Dr. José Manuel Santos de Varge Maldonado - Fiocruz

Prof Msc. Adriano Arnóbio José da Silva e Silva - UERJ

Prof Dra. Maria das Dores Dutra Behrens – Fiocruz

Prof Msc Regina Coeli Nacif da Costa - Fiocruz **(Suplente)**

RESUMO

Os medicamentos fitoterápicos são produtos naturais obtidos de plantas medicinais a partir de um conhecimento a respeito das atividades terapêuticas destes. As vendas nesse setor crescem através do surgimento de novos produtos e medicamentos inovadores. Entretanto, a dificuldade do Brasil em promover inovação a partir dos fitoterápicos se mostra conflitante em um país de grande potencial em biodiversidade e excelentes condições ambientais. Neste cenário, os insumos farmacêuticos ativos vegetais oferecem um excelente ponto de partida para produção e desenvolvimento de fitoterápicos. Desta maneira, o objetivo do presente estudo foi avaliar o desempenho comercial dos insumos farmacêuticos ativos vegetais no Brasil. Para proceder à investigação, foram utilizados dados secundários de exportação/importação disponíveis no Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEweb), que se trata de um sistema online desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior visando o acesso aos dados de comércio exterior do Brasil. Os valores analisados de exportação e importação de insumos farmacêuticos ativos vegetais no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2013 demonstram que o Brasil apresenta uma grande dependência. Esta característica de dependência no mercado externo em insumos farmacêuticos ativos vegetais justifica-se já que estes insumos necessitam de um desenvolvimento tecnológico e políticas associadas que estabeleçam estratégias que norteiem as relações entre os contextos micro e macro do Complexo Econômico Industrial da Saúde. A pouca qualidade dos insumos produzidos, bem como a fragmentação da produção agrícola, também são fatores determinantes para o grande déficit que o Brasil apresenta no setor.

Palavras-chave: Desempenho comercial; Insumos Farmacêuticos Ativos Vegetais; Fitoterápicos; Complexo Econômico Industrial da Saúde.

ABSTRACT

The phytotherapics constitute a sector in greatly expansion in the industry. The phytotherapics medicines are natural products derived from medicinal plants from knowledge of these therapeutic activities. Sales in this sector have growing annually through the emergence of new products and innovative medicines. However, the difficulty of promoting the innovation in Brazil from phytotherapics shows conflicting in a country of great potential in biodiversity and excellent environmental conditions. Several measures in the political, economic and legislative context are intended to provide legal support to improve the performance of the pharmaceutical industry in Brazil, it is clear that the Brazilian trade balance in relation to this industry is extremely unbalanced. In this scenario, the phytotherapics inputs offer an excellent starting point for production and development of herbal medicines. Thus, the aim of this study was to evaluate the performance of commercial pharmaceutical ingredients plant in Brazil. Were used secondary data export / import available for investigating, in Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (Aliceweb), what is an online system developed by the Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior aimed access to data of foreign trade of Brazil. The analyzed values of exports and imports of vegetables pharmaceutical ingredients from January 2002 to December 2013 show that Brazil has a large dependence. This characteristic dependence on the external market pharmaceutical ingredients plant is justified since these inputs require a technological development and associated policies that establish strategies to guide relations between the micro and macro contexts of the Health Economic Industrial Complex. The low quality of produced inputs, as well as fragmentation of agricultural production, is also critical for the large deficit that Brazil has in the industry.

Key-words: Commercial performance; vegetables pharmaceutical inputs; phytotherapycs; Health Economic Industrial Complex.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E FIGURAS

Lista de Figuras

Figura 1. Complexo Econômico Industrial da Saúde- Caracterização.....	19
Figura 2. Detalhamento da seleção de itens da NCM para análises de insumos farmacêuticos ativos vegetais.....	33
Figura 3. Dados de importação e exportação das posições 12.11 e 13.02, nas Unidades Federativas do Brasil no período de 2002 a 2013.....	50

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Evolução do comércio exterior de insumos farmacêuticos ativos vegetais na posição. 12.11. Brasil, 2002-2013.....	42
Gráfico 2. Evolução do comércio exterior de insumos farmacêuticos ativos vegetais na posição 13.02. Brasil, 2002-2013.....	43
Gráfico 3. Valores de exportação e importação da posição 12.11 da NCM no período de 2002 a 2013.....	44
Gráfico 4. Valores de exportação e importação da posição 13.02 da NCM no período de 2002 a 2013.....	45
Gráfico 5. Contribuição regional dos dados de exportação na posição 12.11 da NCM no período de 2002 a 2013.....	46
Gráfico 6. Contribuição regional dos dados de importação na posição 12.11 da NCM no período de 2002 a 2013.....	47
Gráfico 7. Contribuição regional dos dados de exportação na posição 13.02 da NCM no período de 2002 a 2013.....	48
Gráfico 8. Contribuição regional dos dados de exportação na posição 13.02 da NCM no período de 2002 a 2013.....	49
Gráfico 9. Representatividade dos principais Estados do Brasil no valor total de exportação e importação da posição 12.11 no período de 2002 a 2013.....	52

Gráfico 10. Representatividade dos principais Estados do Brasil no valor total de exportação e importação da posição 13.02	53
Gráfico 11. Representatividade dos blocos “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento” no valor total de exportação da posição 12.11 no período de 2002 a 2013.....	54
Gráfico 12. Representatividade dos blocos “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento” no valor total de importação da posição 12.11 no período de 2002 a 2013.....	55
Gráfico 13. Representatividade dos blocos “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento” no valor total de exportação da posição 13.02 no período de 2002 a 2013.....	56
Gráfico 14. Representatividade dos blocos “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento” no valor total de importação da posição 13.02 no período de 2002 a 2013.....	57

Lista de Quadros

Quadro 1. Composição de itens das posições 12.11 e 13.02.....	34
Quadro 2. Principais países para qual o Brasil exporta e importa seus insumos farmacêuticos ativos vegetais (Posição 12.11) no período de 2002 a 2013.....	59
Quadro 3. Principais países para qual o Brasil exporta seus insumos farmacêuticos ativos vegetais (Posição 13.02) no período de 2002 a 2013.....	60

Lista de Tabelas

Tabela 1. Balança Comercial das posições 12.11 e 13.02 da NCM no período de 2002 a 2013, Brasil.....	37
Tabela 2. Dados de importação dos capítulos 12 e 13 da NCM no período de 2002 a 2013 separadamente.....	39
Tabela 3. Dados de exportação das posições 12.11 e 13.02 da NCM no período de 2002 a 2013 separadamente.....	41
Tabela 4. Dados de exportação da Posição 12.11 (2002-2013) para cada Unidade Federativa. Destaca-se os principais Estados exportadores...	84
Tabela 5. Dados de importação da Posição 12.11 (2002-2013) para cada Unidade Federativa.....	85
Tabela 6. Dados de exportação da Posição 13.02 (2002-2013) para cada Unidade Federativa.....	86
Tabela 7. Dados de importação da Posição 13.02 (2002-2013) para cada Unidade Federativa.....	87

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ALICEWeb	Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CEIS	Complexo Econômico Industrial da Saúde
COFID	Coordenação de Fitoterápicos, Dinamizados e Notificados
GGMED	Gerência Geral de Medicamentos
GTFAR	Gerência de Tecnologia Farmacêutica
IMS	<i>Intercontinental Medical Statistics</i>
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
NCM	Nomenclatura Comum do MERCOSUL
NGBS	Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PhRMA	<i>Pharmaceutical Research and Manufacturers of America</i>
PIB	Produto Interno Bruto
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comercio Exterior
PNIC SUS	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RENAME	Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
RENISUS	Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.2. Formulação do Problema.....	14
1.3. Objetivo Geral.....	15
1.3.1. Objetivo Específico.....	15
1.4. Justificativa.....	15
2. REFERENCIAL TEORICO E NORMATIVO.....	17
2.1. Complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS)	17
2.2. A Inserção e a Normatização de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Sistema Público.....	22
2.3. Desafios do Mercado de Fitoterápicos no Brasil.....	26
3. MÉTODOS.....	30
3.1. Revisão Bibliográfica.....	30
3.2. Pesquisa Documental.....	31
3.3. Coleta dos dados de comércio exterior.....	31
3.3.1. Estratégia de coleta dos dados de comércio exterior.....	32
3.4. Tratamento e análise dos dados.....	35
3.5. Redação Final do Trabalho.....	36
4. RESULTADOS.....	36
5. DISCUSSÃO.....	61
6. CONCLUSÃO	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
APÊNDICE A- TABULAÇÃO DOS DADOS DE EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO PARA CADA UNIDADE FEDERATIVA	84

1. INTRODUÇÃO

O mercado farmacêutico se consolida como um dos mais dinâmicos, lucrativos e competitivos setores da economia mundial. Apenas no Brasil, seu faturamento foi de aproximadamente R\$ 50 bilhões em 2012, um crescimento de 15,63% em relação ao ano anterior, quando o faturamento foi de R\$ 42 bilhões¹ (IMS Health, 2013). As grandes multinacionais, sobretudo europeias e norte americanas possuem grande domínio sobre o setor, devido a seu forte poder de investimento. A premissa estratégica de competição se sustenta na diferenciação de produtos baseada na pesquisa e desenvolvimento tecnológico (P&D), para o lançamento constante de produtos inovadores e em propaganda e marketing. Este setor é estratégico para os países, e possui uma complexa cadeia tecnológica articulada com empresas, universidades, instituições de pesquisa e governo (ACHILLADELIS & ANTONAKIS, 2001). Nos Estados Unidos, os investimentos em P&D no setor farmacêutico são tão maciços, que já superam os investimentos em outros setores econômicos consagrados, como a de eletrônica, automotiva e de telecomunicações (PHRMA, 2008).

Apesar do alto investimento em P&D, estes valores ainda são inferiores aos investidos em propaganda e marketing, promovidos pela indústria farmacêutica norte americana. Segundo Gagnon e Lexchin (2008) as empresas americanas da indústria investiram US\$ 57,5 bilhões em atividades promocionais em 2004. Neste sentido a indústria farmacêutica brasileira revela-se distante ao observado nos Estados Unidos, onde é desenvolvido quase que exclusivamente atividades de produção de medicamentos e marketing, seguramente em função da dificuldade de induzir de uma indústria integrada e com grau de densidade tecnológica (FRENKEL, 2002).

No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde (2010), a atuação das empresas farmacêuticas brasileiras é principalmente direcionada a produtos de menor complexidade tecnológica, como por exemplo, medicamentos genéricos, similares e fitoterápicos. Estes últimos, oriundos da biodiversidade, têm sido

¹ Valores convertidos de dólar para real

inseridos no portfólio de algumas empresas, como oportunidade de inovação, diferenciação de produtos, e de crescimento econômico e de menores custos em P&D e já chamam a atenção de laboratórios públicos, que também compõe parte do mercado farmacêutico brasileiro. São 19 laboratórios oficiais, que produzem medicamentos estratégicos para o SUS - entre eles os destinados às doenças negligenciadas, isoladamente ou em parceria com os laboratórios privados e que contribuem para a regulação do mercado e para a capacitação tecnológica nas áreas de interesse do SUS (GADELHA & MALDONADO, 2008).

No que diz respeito aos medicamentos fitoterápicos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) considera como medicamento fitoterápico aquele obtido exclusivamente de matérias-primas de origem vegetal, com qualidade constante e reproduzível e que tanto os riscos quanto à eficácia seja caracterizada por levantamentos etnofarmacológicos, documentações técnico científicas em publicações ou ensaios clínicos (ANVISA, RDC nº 48, de 16 de março de 2004; NICOLETTI *et al.*, 2007). Seu uso cresce tanto em países industrializados e desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento (SANTOS *et al.*, 2011). Alguns fatores explicam o incremento dos fitoterápicos no contexto econômico da indústria farmacêutica: aumento da preferência dos consumidores por esta forma de terapia, preocupação aos efeitos colaterais dos medicamentos sintéticos (fruto da crença equivocada que os fitoterápicos não possuem efeitos colaterais), benefício de custo ao consumidor final e confiança dos profissionais da saúde (YUNES & CALIXTO, 2001). Atualmente, segundo o Ministério da Saúde 12 fitoterápicos estão disponíveis através do Sistema Único de Saúde (SUS), em programas articulados pela União, exemplificando o interesse do governo e de industriais nesse segmento do mercado (BRASIL, 2011).

Neste cenário, uma grande oportunidade para indústria farmacêutica brasileira se apresenta. Considerando que o país movimenta US\$ 10 bilhões com as vendas do setor, cujo crescimento até 2017 deve alcançar 19%,

segundo dados da Associação Brasileira das Empresas do Setor Fitoterápico, Suplemento Alimentar e de Promoção da Saúde (ABIFISA), aliado ao potencial natural brasileiro com sua biodiversidade pode permitir o surgimento de novos produtos e medicamentos inovadores.

No presente estudo serão utilizadas as definições da ANVISA (RDC Nº 26, de 13 de Maio de 2014), exceto para Extrato (RDC Nº 14, de 14 de Março de 2013) referente aos seguintes termos:

FITOTERÁPICO: produto obtido de matéria-prima ativa vegetal, exceto substâncias isoladas, com finalidade profilática, curativa ou paliativa, incluindo medicamento fitoterápico e produto tradicional fitoterápico, podendo ser simples, quando o ativo é proveniente de uma única espécie vegetal medicinal, ou composto, quando o ativo é proveniente de mais de uma espécie vegetal.

INSUMOS FARMACÊUTICOS ATIVOS VEGETAIS: matéria-prima ativa vegetal, ou seja, droga ou derivado vegetal, utilizada no processo de fabricação de um fitoterápico.

EXTRATO: preparação de consistência líquida, sólida ou intermediária, obtida a partir de matéria-prima de origem vegetal. Os extratos são preparados por percolação, maceração ou outro método adequado e validado, utilizando como solvente etanol, água ou outro solvente adequado (ANVISA, RDC Nº 14, DE 14 DE MARÇO DE 2013).

PLANTA MEDICINAL: espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada com propósitos terapêuticos.

USO TRADICIONAL: uso alicerçado na tradição popular, sem evidências conhecidas ou informadas de risco à saúde do usuário. Nesse caso as propriedades são validadas por levantamentos etnofarmacológicos e de utilização e por documentações científicas.

1.2. Formulação do Problema

É notável a importância histórica do uso de plantas em tratamentos de saúde pela população no Brasil, que até a primeira metade do século XX, era essencialmente rural e usava amplamente a flora medicinal, tanto nativa quanto introduzida (LORENZI & MATOS, 2002). Justifica-se o impacto das plantas na indústria farmacêutica, ao considerar a origem da própria indústria, voltada inicialmente ao emprego de diversos insumos vegetais. Esta realidade se mantém atualmente com grande parte da indústria nacional utilizando plantas como insumo básico. Porém, sua representatividade na economia brasileira permanece insatisfatória. Isto se mostra conflitante em um país de grande potencial em biodiversidade e excelentes condições ambientais, onde é possível adaptar inúmeras espécies vegetais (ZUANAZZI & MAYORGA, 2010).

Dados da OMS dão conta que de 252 fármacos essenciais para a saúde humana, 11% são exclusivamente de origem vegetal (RATES, 2001; ZUANAZZI & MAYORGA, 2010). Nesse sentido o Brasil possui uma grande oportunidade no setor, considerando o caráter multi e interdisciplinar que permeia a pesquisa com plantas medicinais e fitoterápicos, o potencial científico brasileiro, o crescente interesse do mercado nacional e internacional para com os medicamentos fitoterápicos e a biodiversidade brasileira, comparativamente ao mercado de medicamentos sintéticos (CALIXTO, 2008).

Sabendo-se que os insumos farmacêuticos ativos vegetais ativos oferecem um excelente ponto de partida para produção e desenvolvimento de fitoterápicos. Analisar seus dados de exportação e importação irá ajudar na compreensão e previsão dos impactos deste segmento industrial na economia brasileira.

1.3. OBJETIVO GERAL

Avaliar o desempenho comercial dos insumos farmacêuticos ativos vegetais no Brasil.

1.3.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

. Avaliar o desempenho comercial dos insumos farmacêuticos ativos vegetais no Brasil a partir de uma análise regional.

. Identificar alterações significantes nos dados de exportação/importação no Brasil a partir da consolidação das políticas públicas esplanadas no presente estudo.

1.4. JUSTIFICATIVA

Diversas medidas em âmbito político, econômico e legislativo se propõem a oferecer amparo legal visando melhorar o desempenho da indústria farmacêutica no Brasil, pois é notório que a balança comercial brasileira em relação a esta indústria está extremamente desequilibrada (MOTA *et al*, 2012).

Assim, devido a seus déficits, a economia brasileira precisa aproveitar as oportunidades oferecidas pelos seus recursos naturais e o conhecimento tradicional para desenvolver fármacos inovadores de grande valor agregado e reverter as atuais condições da balança comercial brasileira.

Entretanto, algumas condições são fundamentais e devem ser consideradas, como por exemplo, um modelo que apresente uma cadeia

agrícola estruturada, preparo dos insumos atendendo práticas adequadas de farmacotecnia, controle da qualidade de todo o processo, técnicas modernas de gestão empresarial e incorporação da cultura da inovação (SIMÕES & SCHENKEL, 2002). A possibilidade de desenvolvimento de uma indústria brasileira robusta do ponto de vista econômico tem sido discutida incansavelmente e para atingir um nível de qualidade é preciso compreender a cadeia de insumos de fitoterápicos, sobretudo no que diz respeito a controle de qualidade e produção de matéria-prima, pois o desenvolvimento de medicamentos a partir de nossa própria flora diminuiria a dependência dos insumos importados (YUNES, *et al.*, 2001).

Portanto, pretende-se analisar, nesta reflexão a potencial contribuição dos fitoterápicos e plantas medicinais para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil, devido à importância de seu uso tradicional e popular a busca de uma economia orientada à inovação. Isto significa dizer que é não apenas viável, mas necessário, analisar os aspectos econômicos em torno dos insumos vegetais para a reflexão do desenvolvimento de cadeias produtivas orientadas para o mercado, aqui entendido como um conjunto de demandas em saúde. Desta maneira, este estudo pode fornecer dados relevantes em relação ao impacto econômico dos insumos farmacêuticos ativos vegetais na balança comercial brasileira.

2. REFERENCIAL TEÓRICO E NORMATIVO

2.1. Complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS)

No contexto específico das abordagens sobre inovação em saúde, cabe destacar, inicialmente, o conceito de complexo médico-industrial proposto por Cordeiro (1980), que enfatiza as diferentes formas de articulação envolvendo atividades de assistência médica, redes de formação profissional, segmentos da indústria farmacêutica e de equipamentos médicos. Gelijns e Rosemberg (1995) partem de uma concepção semelhante para analisar os fluxos de informação e os mecanismos de geração, difusão e uso de inovações no campo médico, resultantes das interações entre diferentes segmentos do sistema de inovação em saúde. Também se destaca a contribuição de autores como Albuquerque e Cassiolato (2000), Quental *et al.* (2000), Gadelha (2002, 2003, 2006), no sentido de compreender as características do Sistema Nacional de Inovação no setor de saúde.

O complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS) é uma designação adotada para o sistema produtivo de saúde, que constitui uma das áreas de maior dinamismo econômico e envolve atividades de alta intensidade e inovação. Está inerentemente associado à dimensão econômica e social contribuindo significativamente para o Produto Interno Bruto (PIB) de países emergentes e desenvolvidos (GADELHA, 2006).

O caráter sistêmico do CEIS, ao relacionar estas duas dimensões, apresenta potencial para a superação da dicotomia observada entre a lógica econômica e a sanitária no que se refere a políticas de desenvolvimento para a saúde. Ao contrário de antagônicas, essas duas dimensões são complementares, uma vez que para que o sistema universal de saúde atenda

às crescentes demandas sanitárias da população é necessária à expansão de sua base produtiva (GADELHA, 2012).

A articulação virtuosa entre a dimensão social e a econômica na saúde, em especial considerando-se o caráter estratégico das tecnologias por ela relacionadas, pode orientar um padrão de inovação tecnológica, pública e privada, que permita dar um salto qualitativo em um ambiente internacional extremamente competitivo (GADELHA, 2012).

No Brasil, entretanto, a abordagem para o desenvolvimento do CEIS não tem sido sistêmica, dado que as políticas sociais, econômicas e tecnológicas que impactam o desenvolvimento de serviços e produtos de saúde não têm sido elaboradas nem (ou) implementadas de forma articulada. Como consequência, observam-se obstáculos ao desenvolvimento produtivo e inovativo da base do CEIS com resultado socioeconômico adequado, o que vem crescentemente fragilizando a capacidade de entrega de bens e serviços de saúde efetivos à população (GADELHA, 2012). Dessa maneira, políticas que deveriam simultaneamente lidar com o desafio de alinhar a necessidade de fortalecimento da capacidade de geração de inovação nacional com a atenção das necessidades sociais da população têm sido elaboradas e implementadas apenas muito recentemente (GADELHA, 2006, 2012).

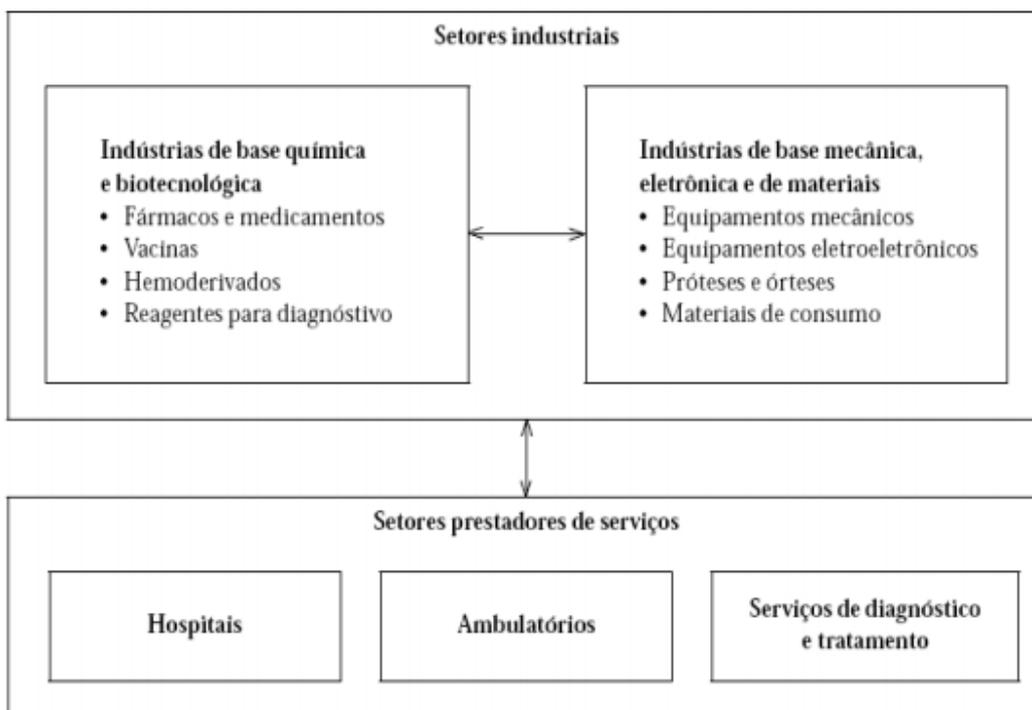
O Complexo Econômico Industrial da Saúde (CEIS) é avaliado em US\$ 1 trilhão, sendo US\$ 670 bilhões da indústria farmacêutica, US\$ 25 bilhões da indústria de reagentes de diagnóstico e US\$ 9 bilhões da indústria de vacinas (NOGUEIRA, 2010). Portanto, é fundamental citar a importância do CEIS, para o crescimento e desenvolvimento econômico (GADELHA, 2007, 2008, 2012).

Dados revelam que o CEIS responde por aproximadamente 9% do PIB e por mais de 9 milhões de empregos diretos e indiretos (GADELHA, 2010), o que o coloca, mais uma vez, como estratégico para o desenvolvimento do país.

Segundo Gadelha (2006), CEIS é estruturalmente configurado a partir de 3 grandes blocos de atividade: (a) Indústria de Base Química e Biotecnologia

(onde estão incorporados os investimentos em insumos farmacêuticos ativos vegetais), (b) Indústria de Base Mecânica, Eletrônica e de Materiais, (c) e setores de prestação de Serviços, como representado na Figura 1.

Figura 1. Complexo Econômico Industrial da Saúde – Caracterização.



Fonte: Gadelha (2003).

Como ilustrado na figura 1, a produção em saúde envolve um amplo espectro de atividades industriais: um conjunto de setores, que liderados pela indústria farmacêutica, adotam paradigmas de base química e biotecnológica; e outro conjunto formado pelas indústrias de equipamentos e materiais. Cujas inovações se baseiam em paradigmas de base mecânica, eletrônica e de materiais. A produção destes segmentos conflui para mercados fortemente

articulados que caracterizam a prestação de serviços de saúde, hospitalares, ambulatoriais e de diagnóstico e tratamento, condicionando a dinâmica competitiva e tecnologia do CEIS (GADELHA & MALDONADO, 2008).

Apesar desses segmentos possuírem dinâmicas bastante diferentes entre si, eles compartilham o mesmo arcabouço político institucional, ou seja, o ambiente regulatório, as diretrizes de política social, econômica, industrial e a estrutura político-institucional do sistema nacional de saúde (GADELHA, 2012).

E por envolver setores produtivos que implicam novos paradigmas tecnológicos, o CEIS apresenta relevante potencial de geração de inovação, elemento essencial para a competitividade na sociedade do conhecimento, sobretudo no atual contexto de globalização econômica (GADELHA, 2010).

Assim, justifica-se o interesse em aprofundar e conhecer a dinâmica deste Complexo, uma vez que estes segmentos articulam entre si, gerando e difundindo tecnologias e inovação, e promovendo a dinâmica institucional a um sistema universal de saúde, enfatizando o papel do Estado enquanto mediador dos interesses envolvidos na relação entre saúde e desenvolvimento (GADELHA, 2003).

Isso reflete a importância estratégica da saúde, uma vez que políticas e ações em saúde apresentam benefícios que extrapolam a especificidade do setor, relacionando-se com a capacidade de a nação promover desenvolvimento sustentável (GADELHA, 2012).

Um exemplo da importância estratégica, se dá por exemplo na capacidade de atendimento no Sistema Único de Saúde (SUS), sob os princípios da universalidade e integralidade, o qual é impactada pelos custos crescentes em saúde, decorrentes do envelhecimento da população, da incorporação de novos produtos e tecnologias, entre outros fatores, o que compromete os setores prestadores de serviços e os industriais e dessa maneira, cria no país uma dependência externa em produtos de saúde (GADELHA, 2003) .

Para minimizar essa dependência e para que o Brasil possa se desenvolver e competir com países avançados na produção industrial da saúde, as políticas públicas devem privilegiar o conhecimento, o aprendizado e sobretudo a inovação, para fortalecimento do CEIS, abordando e articulando estratégias de ação que consigam gerar um alto grau de inovação, elevado dinamismo em termos de taxa de crescimento e de competitividade (GADELHA, 2010).

Essa dependência se reflete ao analisar os dados de comércio exterior da indústria farmacêutica brasileira. À ausência de base endógena de inovação, associa-se um déficit comercial relacionado de US\$ 6,6 bilhões, representando 80,3% de todo o déficit do subsistema de base química e biotecnológica, que, em 2011, foi de US\$ 7,5 bilhões².

Atualmente, verifica-se que o mercado farmacêutico mundial é bastante concentrado e empresas menores atuam em determinados nichos, como por exemplo, de medicamentos genéricos, similares e de farmoquímicos, com maior dedicação às inovações incrementais (GADELHA & MALDONADO, 2008).

O conhecimento necessário à inovação de medicamentos e à descoberta de novas moléculas pode ser obtido através da P&D, seja de forma interna, nas próprias empresas e de forma externa, em redes e projetos de cooperação com instituições de ensino superior e institutos de pesquisa. Ao longo do tempo, as grandes empresas farmacêuticas buscaram realizar todas as etapas de P&D internamente, com infraestrutura e recursos humanos próprios, o que proporcionava a internalização do conhecimento na empresa. Entretanto, os altos custos e o tempo necessário para desenvolver novas moléculas, a baixa produtividade de P&D, a ampliação do portfólio de produtos, as exigências regulatórias, entre outros aspectos, têm levado as empresas

² Dados fornecidos pelo Grupo de Pesquisa de Inovação em Saúde da Fiocruz (GIS/ENSP/Fiocruz) em janeiro de 2013.

globais a buscar se apropriar de conhecimento gerado externamente (GADELHA & MALDONADO, 2008).

2.2. A Inserção e a Normatização de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Sistema Público.

Destaca-se neste tópico, as principais conferências, programas e políticas na área da saúde voltadas a utilização de fitoterápicos no sistema público de saúde brasileiro.

O processo de valorização de terapêuticas que se utilizam de recursos como as plantas medicinais é iniciado pela 30ª Assembleia Mundial de Saúde, que recomenda o uso concomitante de medicinas tradicionais com a convencional, ou melhor, com a medicina moderna.

A utilização dos fitoterápicos no sistema público de saúde, é realizada desde da década de 80, inicialmente restrito a alguns municípios. Em uma das primeiras iniciativas do governo brasileiro, na área da Saúde, no campo de plantas medicinais, é a criação, em 1982, do Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos - CEME/MS (BRASIL, 2006a), que selecionou espécies vegetais já utilizadas no sistema público, para a realização de estudos pré-clínicos farmacológicos.

Outro marco importante dessa década é a 8ª Conferência Nacional de Saúde (1986), que além de criar as bases do Sistema Único de Saúde, recomenda a introdução de práticas alternativas nos serviços de saúde.

Por sua vez, a Resolução Ciplan nº 8/88 regulamenta a Fitoterapia nos serviços de saúde e também cria procedimentos e rotinas relativas à prática da Fitoterapia nas unidades assistenciais médicas (BRASIL, 2006d).

A Portaria nº 6, de 31 de janeiro de 1995 (BRASIL, 1995), tornou-se a primeira norma moderna a regulamentar fitoterápicos brasileiros (MARQUES, 2003). Sua atualização ocorreu por meio da Resolução RDC nº 17 (BRASIL, 2000) e em seguida com a edição da RDC nº 48 (BRASIL, 2004a), com amplas modificações técnicas.

Em 2003 acontece o Seminário Nacional de Plantas Medicinais, Fitoterápicos e Assistência Farmacêutica, promovido pelo Ministério da Saúde, que recomenda a inserção da Fitoterapia no Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2006e).

Entretanto, o tema plantas medicinais não é tratado apenas nas Conferências de Saúde, mas também na de Ciência, Tecnologia e Inovação, o que levou à inclusão da Fitoterapia, como área de interesse, na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde – PNCTIS (Brasil, 2005), na perspectiva de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos para tratamento, prevenção e promoção, para a saúde.

Em março de 2004, o Governo Federal formulou a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) (BRASIL, 2004b), apontando para três linhas fundamentais de ação a longo prazo: inovação e desenvolvimento tecnológico; inserção externa e modernização industrial; capacidade e escala produtiva. Dentre os principais setores de investimentos considerados estratégicos, estão o de Fármacos e Medicamentos. No mesmo ano, foi instituída a Lei da Inovação (BRASIL, 2004c) oferecendo incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, reforçando a importância do olhar inovativo ao incremento da economia nacional.

Para poder estabelecer uma discussão mais ampla sobre os fitoterápicos, e garantir o acesso seguro e racional destes, foi estabelecido no Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, que visou estabelecer diretrizes e linhas prioritárias para o desenvolvimento de ações em torno de objetivos comuns voltados à

garantia do acesso de fitoterápicos em nosso país, em particular, estimulando o desenvolvimento de tecnologias e inovações, assim como ao fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos, ao uso sustentável da biodiversidade brasileira e ao desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde (BRASIL, 2006b).

Também em 2006, foi aprovada a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNIC), a fim de estimular e promover o acesso da população a serviços de oferta à saúde (BRASIL, 2006c). Dentre estes serviços, está o acesso a plantas medicinais e fitoterápicos, seguindo as recomendações da Conferência Internacional sobre a Atenção Primária em Saúde (1978). Nessa conferência, é recomendado aos estados membros da OMS proceder à: Formulação de políticas e regulamentações nacionais referentes à utilização de remédios tradicionais de eficácia comprovada e exploração das possibilidades de incorporar os detentores de conhecimento tradicional às atividades de atenção primária em saúde, fornecendo-lhes treinamento correspondente (OMS, 1979).

Em dezembro de 2008, foi aprovado o Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos e o Comitê Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos, com o objetivo de regular a produção, uso e distribuição das plantas medicinais afim de “garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional” (BRASIL, 2008).

Em 2009, outra importante medida foi criada no âmbito dos fitoterápicos, que se trata da Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS (RENISUS), com respaldo da Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos. Este documento tem como finalidade de nortear o desenvolvimento de toda cadeia produtiva, inclusive nas ações que serão desenvolvidas também pelos outros ministérios participantes do Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos, relacionadas à

regulamentação, cultivo/manejo, produção, comercialização e dispensação de plantas medicinais e fitoterápicos (BRASIL, 2009). A criação da RENISUS estabeleceu uma lista com espécies vegetais considerando as já utilizadas nos serviços de saúde estaduais e municipais, o conhecimento tradicional e popular e os estudos químicos e farmacológicos disponíveis.

Em 2010, considerando os diversos assuntos que lhes são pertinentes, a Coordenação de Fitoterápicos, Dinamizados e Notificados (COFID), elaborou um consolidado o qual disponibiliza as normas mais utilizadas no registro ou notificação dos medicamentos fitoterápicos (ANVISA, 2010).

No mesmo ano são estabelecidas as normas regulatórias sobre notificações de drogas vegetais considerando a necessidade de contribuir para a construção do marco regulatório para produção, distribuição e uso de plantas medicinais, particularmente sob a forma de drogas vegetais, a partir da experiência da sociedade civil nas suas diferentes formas de organização, de modo a garantir e promover a segurança, a eficácia e a qualidade no acesso a esses produtos (BRASIL, 2010b).

Também em 2010 foi publicada outra Portaria do MS, a de nº 1.102, que institui uma Comissão Multidisciplinar para elaboração da Relação Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (BRASIL, 2010c). No entanto, com a publicação do Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011 (BRASIL, 2011), os medicamentos a serem disponibilizados no SUS constituíram a Renome – Relação Nacional de Medicamentos Essenciais, para orientar as prescrições e o uso racional de medicamentos alopáticos sintéticos e fitoterápicos, além dos homeopáticos.

Em 2014 é publicada a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), em sua oitava edição, por meio da Portaria GM/MS nº 533 (BRASIL, 2012), contendo 12 medicamentos fitoterápicos, como por exemplo, a Babosa (*Aloe vera*), Hortelã (*Mentha x piperita*), Plantago (*Plantago ovata*) e Salgueiro (*Salix alba*).

Em 2014, foi publicada a RDC nº 26/2014 que regulamenta o registro de Medicamentos Fitoterápicos e o registro e a notificação de Produtos Tradicionais Fitoterápicos. Essa norma também se aplica a produtos que sejam constituídos de fungos multicelulares e algas como Insumos Farmacêuticos Ativos, até que seja publicada regulamentação específica para essas classes. A norma de registro referem-se tanto ao Medicamento Fitoterápico quanto ao Produto Tradicional Fitoterápico. A principal diferença entre essas duas classes é que o Medicamentos Fitoterápicos comprova sua segurança e eficácia por meio de estudos clínicos, enquanto o Produtos Tradicionais Fitoterápicos comprova a segurança e efetividade pela demonstração do tempo de uso na literatura técnico-científica. Para serem disponibilizados ao consumo, tanto o Medicamentos Fitoterápicos quanto o Produtos Tradicionais Fitoterápicos terão que apresentar requisitos semelhantes de qualidade, diferenciando-se nos requisitos de comprovação da segurança e eficácia/efetividade, bulas/folheto informativo, embalagens, restrição de uso e de Boas Práticas de Fabricação e Controle (ANVISA, 2014).

Tais medidas são importantes do ponto de vista econômico, pois o mercado mundial de fitoterápicos movimenta cerca de US\$ 22 bilhões por ano (ALVARENGA *et al.*, 2009).

2.3. Desafios do Mercado de Fitoterápicos no Brasil

O mercado brasileiro de fitoterápicos é constituído por grandes, médias e pequenas empresas, de capital estrangeiro e nacional, mais voltadas para a produção de medicamentos acabados, do que de insumos. Sua movimentação em toda cadeia produtiva é de cerca de R\$ 10 bilhões ao ano, segundo dados da Associação Brasileira das Empresas do Setor Fitoterápico, Suplemento Alimentar e de Promoção da Saúde (2014).

Uma vez que a matéria-prima dos insumos farmacêuticos ativos vegetais são plantas, se faz necessário implementação de projetos ligados a este Setor é com a área agrícola. Farmacêuticos e químicos, muitas vezes, não têm a dimensão dos problemas que este setor parceiro enfrenta para realizar com sucesso as demandas de manejo das plantas ditas medicinais. Inicialmente, observa-se um contingente muito pequeno de agrônomos interessados em produzir nesta área. O cultivo de um vegetal envolve a escolha e otimização de métodos adequados, os quais podem, eventualmente, demandar muito tempo (ZUANAZZI & MAYORGA, 2010).

Outro importante aspecto a ser considerado é o fator de que muitos vegetais interessantes para o setor farmacêutico ainda não são domesticados, sobretudo as plantas nativas. Dessa forma, se faz necessária a participação de pesquisadores que devem, assim, tentar o emprego de técnicas de cultivo adequadas para as plantas escolhidas. É provável que métodos convencionais de manejo agrícola não possam ser aplicados com plantas medicinais, tendo-se necessidade de cultivos associando diversas plantas, tentando reproduzir o ambiente biodiverso em que a mesma se encontra naturalmente (ZUANAZZI & MAYORGA, 2010).

Também é conhecido a dificuldade em utilizar grandes quantidades de defensivos agrícolas (em muitos casos, nenhum), pois o cultivo de plantas medicinais tende a ser feito em pequenas extensões territoriais, dificultando a mecanização da lavoura. Desta forma, as plantações para este tipo de empreendimento destinam-se às pequenas propriedades com forte uso de mão de obra (ZUANAZZI & MAYORGA, 2010).

A dificuldade de se obter produtores capacitados a garantir um ótimo padrão na qualidade das matérias primas e insumos é um desafio compartilhado por muitos programas sociais de intervenção (por exemplo: Farmácias Vivas), o que mostra a fragilidade do universo das plantas medicinais em seu processo produtivo e comercial (PICCININI, 2004). Existe a necessidade de se investir em capital humano para trabalhar no setor produtivo

como forma de contribuir na melhoria da qualidade fitotécnica e fitossanitária da matéria prima, e produto (PICCININI, 2004). Aqui, cabe reforçar a importância dos insumos para a cadeia produtiva, pois dela depende a qualidade de um produto eficaz. Portanto, torna-se uma das maiores preocupações da Agência Nacional De Vigilância Sanitária (ANVISA) exigindo atenção, sobretudo aos insumos importados que representam cerca de 90% da matéria prima utilizada na indústria nacional (ANVISA, 2006).

As etapas de desenvolvimento de inovação em fitoterápicos envolvem diversas áreas do conhecimento, como a etnobotânica, botânica, ecologia, química, fitoquímica, agronomia, toxicologia, farmacologia, biotecnologia, dentre outras, e tem como ponto de partida informações etnobotânicas e etnofarmacológicas, passando, a seguir, para a obtenção de um extrato padronizado (TOLEDO *et al*, 2004).

No entanto, a pesquisa com plantas medicinais no Brasil ainda enfrenta uma série de limitações, tais como poucos recursos para financiamento, rigidez das normas de acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados, ausência de instalações e infraestrutura básica, e falta de grupos atuantes nas áreas de toxicologia e farmacologia clínica. Somam-se a estas limitações o grande número de pesquisas fragmentadas e desvinculadas uma das outras, se sobrepondo às reais necessidades da população (YUNES *et al*, 2001; TOLEDO *et al*, 2004).

Desta forma, é estratégico para o Brasil que o Governo incentive políticas que promovam o conhecimento, a inovação, o desenvolvimento socioeconômico, a integração entre empresas provedoras de produtos e serviços e as parcerias público-privadas, principalmente na área da saúde.

Um exemplo de incentivo é a promoção dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) em plantas medicinais e fitoterápicos. Os APLs consistem em tipos de aglomerações produtivas, envolvendo diferentes segmentos de atores: empresas (produtoras, fornecedoras, prestadoras de serviços,

comercializadoras), instituições públicas e privadas voltadas para formação de recursos humanos, P&D, apoio e financiamento, que atuam de forma interdependente, promovendo intercâmbio de conhecimento, desenvolvendo em conjunto habilidades e competências, estimulando processos de inovação e atividades produtivas, de forma sinérgica, e que estão localizados num mesmo território (CASSIOLATO *et al*, 2003).

É notório que os APLs possuem como características a articulação de atores sociais, a integração de empresas e serviços, a troca de saberes, conhecimentos e tecnologias, instituindo formas inovadoras de organização e por isso é imperativa a sua inserção no SUS. Considerando a indústria farmacêutica mundial como um oligopólio diferenciado, altamente competitivo e estrategicamente focada em esforços de P&D para o lançamento permanente de novos produtos e esforços em marketing, os APLs podem ser uma alternativa ao fortalecimento da cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos, a partir do conhecimento existente, visando ao desenvolvimento e à inovação, consolidação e ampliação de parcelas de mercado e reforço de suas marcas, a estes produtores de pequeno e médio porte (AMORIM *et al*, 2004).

Apesar das iniciativas e marcos regulatórios explanados, o Brasil ainda não conseguiu desenvolver uma indústria fitoterápica própria, apesar de sua biodiversidade e produção científica. O país importa produtos fitoterápicos da China e Índia, enquanto laboratórios estrangeiros patenteiam complexos fitoterápicos à base de plantas brasileiras. O país tem potencial para se tornar um extraordinário polo de plantas medicinais no mundo, se colocando no mercado farmacêutico de substâncias processadas e com valor tecnológico agregado e não apenas servindo como mero fornecedor de matéria-prima. Para se inserir no mercado internacional, é indispensável o desenvolvimento do setor de regulação, aliado à adequação das empresas à legislação vigente (ALVES, 2008).

Estudo realizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), sobre o potencial do setor de fitoterápicos, elaborou diagnóstico dos desafios e oportunidades no mercado de fitoterápicos brasileiro, que aponta como estratégias e viabilização da indústria farmacêutica de fitoterápicos, a garantia de obtenção de extratos, a associação de competências de empresas que participam da cadeia produtiva e a integração vertical (HASENCLEVER *et al*, 2009).

3. MÉTODOS

Este trabalho contou com as seguintes etapas metodológicas:

3.1. Revisão Bibliográfica

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre as questões referente ao Complexo Econômico Industrial da Saúde, A inserção das Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Sistema Público e os desafios da produção de fitoterápicos no Brasil. Para fundamentar o estudo, foram consultadas várias literaturas relativas ao assunto, como artigos integrados nas bases LILACS e Medline, documentos e relatórios oficiais, legislação e teses/dissertações.

O período de busca iniciou-se em abril de 2013 e prolongou-se até maio de 2014. Para otimizar o processo de busca foram utilizados os seguintes termos: fitoterapia, fitoterapia no Brasil, Complexo Econômico Industrial da Saúde, normatização dos fitoterápicos no Brasil, insumos farmacêuticos ativos vegetais, indústria farmacêutica, indústria farmacêutica no Brasil, cadeia produtiva de fitoterápicos e ALICEWeb. O uso destes termos combinados também foi considerando, visando otimizar o processo de busca, assim como

múltiplas estratégias de busca. A literatura levantada serviu como base para o desenvolvimento do trabalho.

3.2. Pesquisa Documental

Foi realizada uma pesquisa documental sobre as questões referente à normatização do uso dos fitoterápicos no Brasil. Nesta etapa foram destacados as principais conferências, programas e políticas na área da saúde voltadas a utilização de fitoterápicos. A literatura levantada serviu como base para o desenvolvimento do trabalho.

3.3. Coleta dos dados de comércio exterior

A coleta dos dados referentes ao comércio exterior foi realizada através do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEweb) que se trata de é um sistema online desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior visando o acesso aos dados de exportações e importações do Brasil.

Para proceder à pesquisa foi necessário utilizar a Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM), que se trata de uma numeração adotado pelo governo brasileiro para identificar a natureza das mercadorias e facilitar a coleta e análise das estatísticas do comércio exterior. Dessa forma, qualquer item, importado ou comprado no Brasil, deve ter um código NCM na sua documentação legal (nota fiscal, livros legais, etc.), cujo objetivo é classificar os itens de acordo com regulamentos do MERCOSUL.

Para proceder corretamente à coleta dos dados, foi necessário a familiarização e uso avançado das ferramentas de busca.

3.3.1. Estratégia de coleta dos dados de comércio exterior

Realizou-se uma coleta abrangendo o período de janeiro de 2002 a dezembro de 2013. Para proceder à investigação, foram utilizados as seguintes posições de itens:

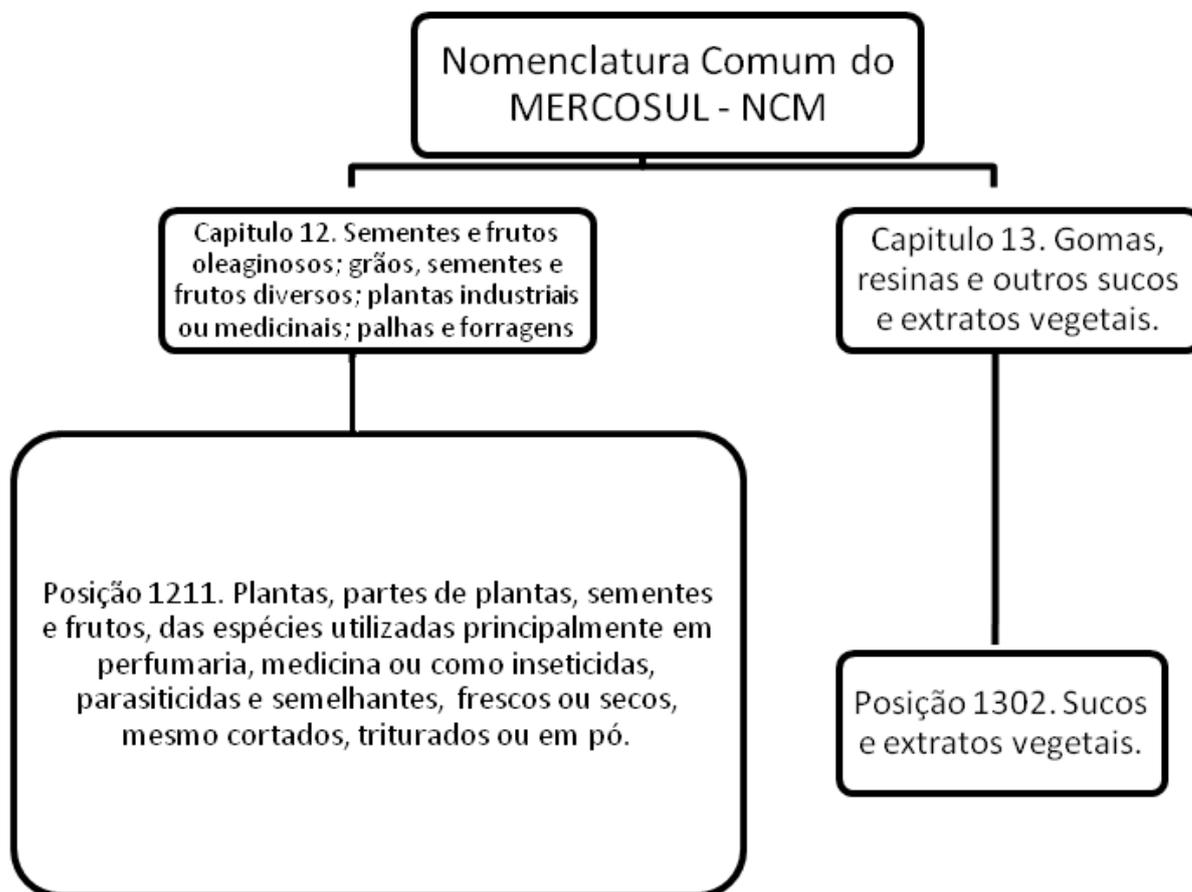
- plantas, partes de plantas, sementes e frutos, das espécies utilizadas principalmente em perfumaria, medicina ou como inseticidas, parasiticidas e semelhantes, frescos ou secos, mesmo cortados, triturados ou em pó

- insumos utilizados na produção de medicamentos fitoterápicos

respectivamente, capítulos 12 (Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens) e 13 (Gomas, resinas e outros sucos e extratos vegetais) a partir da Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM) -, disponíveis no Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEweb), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

A figura abaixo (figura 2) detalha a seleção de posição utilizada no presente estudo. A Nomenclatura Comum da MERCOSUL, utiliza uma organização hierárquica. A principal categoria são os capítulos. Cada capítulo apresenta diferentes posições. Tais posições repercutem em outras subcategorias, aqui não exploradas.

Figura 2. Detalhamento da seleção de itens da NCM para análises de insumos vegetais farmacêuticos.



Fonte: Autor

A figura acima descreve as duas principais posições utilizadas no presente estudo. A escolha correta das posições permite maior fidedignidade à análise, desta forma foi necessário também à familiarização e pesquisa das posições de interesse dentro das NCM.

Os principais itens que compõem as posições 12.11 e 13.02 estão descritos no quadro 1.

Quadro 1. Composição de itens das posições 12.11 e 13.02.

Itens Posição 12.11
Compreende, entre outros Raízes de Ginseng, folhas de Coca, palha de papoula, orégano seco triturado, todos com utilização médica .
Itens Posição 13.02
Compreende, entre outros, os extratos de alcaçuz, de piretro, de lúpulo, de aloés e o ópio, todos com utilização médica .

Fonte: Autor

Foram realizadas 4 formas de coleta de dados a partir destas posições:

- Exportação/importação no Brasil por ano.
- Exportação/importação em cada Unidade Federativa do Brasil separadamente por ano.
- Exportação/importação no Brasil para as categorias “países em desenvolvimento” e “países desenvolvidos”.
- Exportação/importação no Brasil por países.

3.4. Tratamento e análise dos dados

Após a verificação dos valores de importação e exportação dos produtos no Sistema ALICEweb, os mesmos foram organizados e tabulados em planilha utilizando o software Microsoft® Excel. Os dados em seguida foram agrupados de acordo com as posições (12.11 e 13.02), a partir dos mesmos foram realizados as seguintes análises:

-Saldo Comercial das posições 12.11 e 13.02 NCM em todo Brasil no período de 2002 a 2013.

-Saldo Comercial das posições 12.11 e 13.02 NCM em cada Unidade Federativa no período de 2002 a 2013.

-Saldo Comercial das posições 12.11 e 13.02 da NCM em cada Região brasileira no período de 2002 a 2013.

-Importação e exportação das posições 12.11 e 13.02 da NCM para “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento” no período de 2002 a 2013.

-Importação e exportação das posições 12.11 e 13.02 para países no período de 2002 a 2013.

Para facilitar a análise dos resultados, estes foram transformados em imagens (tabelas, gráficos e figuras). Para suceder a discussão foi retomada como base a literatura obtida a partir da revisão bibliográfica.

Esta etapa permitiu atingir os objetivos específicos, qual sejam, avaliar o desempenho comercial dos insumos farmacêuticos ativos vegetais no Brasil brasileira a partir de uma análise regional e identificar alterações significantes nos dados de exportação/importação no Brasil a partir da consolidação das políticas públicas esplanadas no presente estudo.

3.5. Redação Final do Trabalho

A última etapa do trabalho consistiu na redação final com a elaboração das conclusões.

4. RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os dados de exportações e importações relativas às posições 12.11 e 13.02 juntas por ano. Os dados são relativos a valores em dólar dos Estados Unidos da América (EUA), na condição de venda FOB (*Free on Board*). Para uma análise detalhada sobre a composição dos insumos vegetais farmacêuticos foram utilizados os itens selecionados conforme apresentado na figura 2 e detalhados no quadro 1.

Tabela 1. Balança Comercial das posições 12.11 e 13.02 da NCM no período de 2002 a 2013, Brasil.

Ano	Exportação	Importação	Saldo Comercial
2002	28,522,855	42,143,103	-13,620,248
2003	38,780,621	41,469,071	-2,688,450
2004	40,105,296	46,188,244	-6,082,948
2005	44,984,754	53,426,391	-8,441,637
2006	45,722,718	60,540,315	-14,817,597
2007	54,151,546	62,998,995	-8,847,449
2008	74,321,245	88,111,312	-13,790,067
2009	61,205,486	89,050,910	-27,845,424
2010	75,148,163	96,237,884	-21,089,721
2011	84,476,475	100,320,444	-15,843,969
2012	88,931,671	117,894,108	-28,962,437
2013	90,284,966	138,139,353	-47,854,387
Total	726,635,796	936,520,130	-209,884,334

Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.

Pode ser observado um aumento da exportação e importação na série temporal de 2002 a 2013. A exportação aumentou 216% ao longo do período, enquanto a importação teve um aumento aproximado de 227%. Porém mesmo com o crescimento das exportações, pode ser observado o saldo comercial negativo (déficit) para os itens selecionados nas posições 12.11 e 13.02, por

conta também do constante aumento das importações. Aqui nota-se o aumento significativo das exportações no período 2007-2008, seguramente em decorrência da grave crise financeira mundial no ano de 2008, onde o Brasil registrou recorde na produção de commodities agrícolas com aumento expressivo de 9,1% (Instituto de Economia Agrícola, 2008).

Os principais marcos regulatórios, aqui, destacam-se o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (2006) e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (2008), parece exercer pouca influência nos dados de exportação.

Na tabela 2 são apresentados os valores de importação para as posições 12.11 e 13.02 no período de 2002 a 2013, separadamente.

Tabela 2. Dados de importação dos capítulos 12 e 13 da NCM no período de 2002 a 2013 separadamente.

Ano	Pos 12.11	Pos 13.02	Total Importação
2002	4,495,334	37,647,769	42,143,103
2003	4,516,046	36,953,025	41,469,071
2004	6,204,685	39,983,559	46,188,244
2005	7,290,083	46,136,308	53,426,391
2006	7,575,084	52,965,231	60,540,315
2007	7,714,392	55,284,603	62,998,995
2008	10,096,261	78,015,051	88,111,312
2009	10,200,529	78,850,381	89,050,910
2010	12,075,287	84,162,597	96,237,884
2011	13,072,104	87,248,340	100,320,444
2012	14,684,584	103,209,524	117,894,108
2013	19,992,261	118,147,092	138,139,353
Total	117,916,650	818,603,408	936,520,130

Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.

Na análise temporal na posições 12.11 e 13.02 houveram aumento nas importações de 337% e 213% respectivamente. Entretanto, não há um crescimento linear. No valor total de ambas as posições as importações desta série temporal apresentaram aumento crescente, sobretudo a partir do ano de 2003 de aproximadamente 223%.

Na tabela 3 são apresentados os valores das exportações para as posições 12.11 e 13.02 separadamente.

Tabela 3. Dados de exportação das posições 12.11 e 13.02 da NCM no período de 2002 a 2013 separadamente.

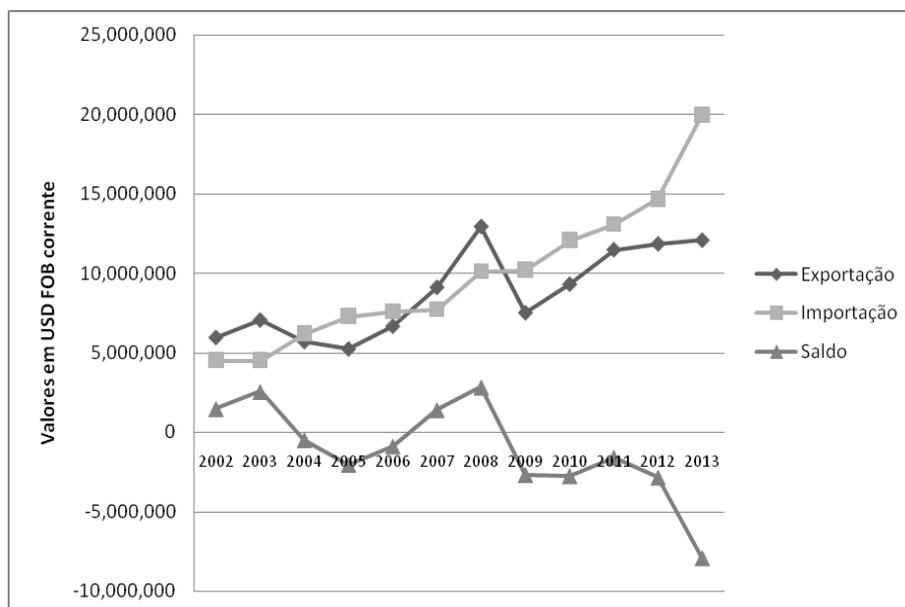
Ano	Pos 12.11	Pos 13.02	Total Exportação
2002	5,982,860	22,539,995	28,522,855
2003	7,072,942	31,707,679	38,780,621
2004	5,727,778	34,377,518	40,105,296
2005	5,264,007	39,720,747	44,984,754
2006	6,691,417	39,031,301	45,722,718
2007	9,128,832	45,022,714	54,151,546
2008	12,937,477	61,383,768	74,321,245
2009	7,534,140	53,671,346	61,205,486
2010	9,325,539	65,822,624	75,148,163
2011	11,485,135	72,991,340	84,476,475
2012	11,850,838	77,080,833	88,931,671
2013	12,081,457	78,203,509	90,284,966
Total	105,082,422	621,553,374	726,635,796

Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.

Na análise temporal das posições 12.11 e 13.02 nota-se um aumento das exportações, entretanto, não ocorre de maneira linear. O aumento da posição 12.11 foi de 101%, enquanto o da posição 13.02 foi de 246%. Ao analisar valor total das exportações desta série temporal a análise apresentou um aumento anual de 216%.

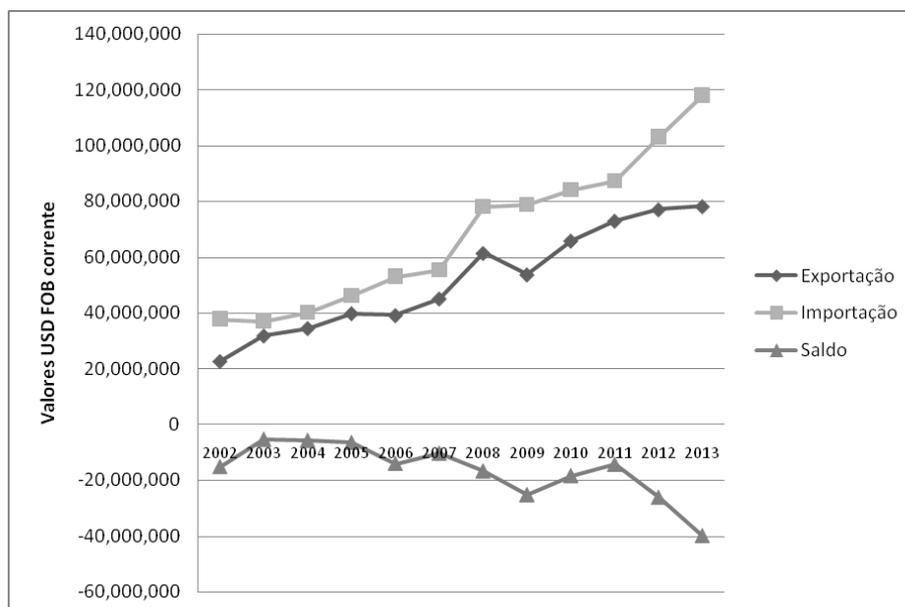
Os gráficos 1 e 2 ilustram a evolução do comércio exterior no segmento de insumos farmacêuticos ativos vegetais em cada posição analisada. Gadelha (2006) ao analisar o desenvolvimento do complexo econômico industrial da saúde e sua política industrial observou um fraco desempenho das exportações de medicamentos e fármacos. As figuras abaixo reforçam tais achados, aqui, pontualmente ao segmento de insumos farmacêuticos ativos vegetais.

Gráfico 1. Evolução do comércio exterior de insumos farmacêuticos ativos vegetais na posição. 12.11. Brasil, 2002-2013.



Fonte: *Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.*

Gráfico 2. Evolução do comércio exterior de insumos farmacêuticos ativos vegetais na posição 13.02. Brasil, 2002-2013.

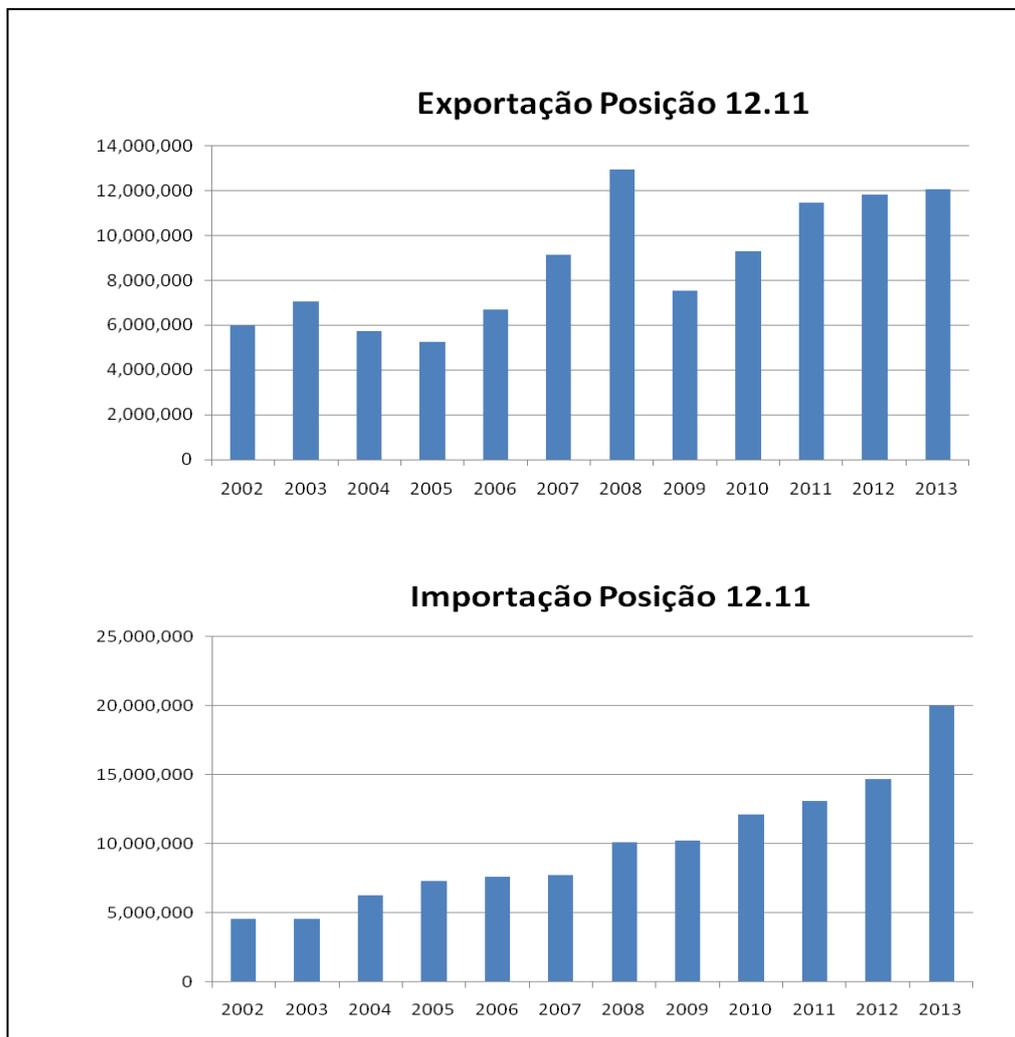


Fonte: *Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.*

Os valores apresentados na tabela 1 e nos gráficos 1 e 2 acima corroboram com a análise de Gadelha (2012), o qual devido à ausência de base endógena de inovação, no caso da indústria farmacêutica brasileira, associa-se um déficit comercial relacionado de US\$ 6,6 bilhões, representando 80,3% de todo o déficit do subsistema de base química e biotecnológica (o qual também estão incorporados os insumos farmacêuticos ativos vegetais), que, em 2011, foi de US\$ 7,5 bilhões (GADELHA *et al*, 2012).

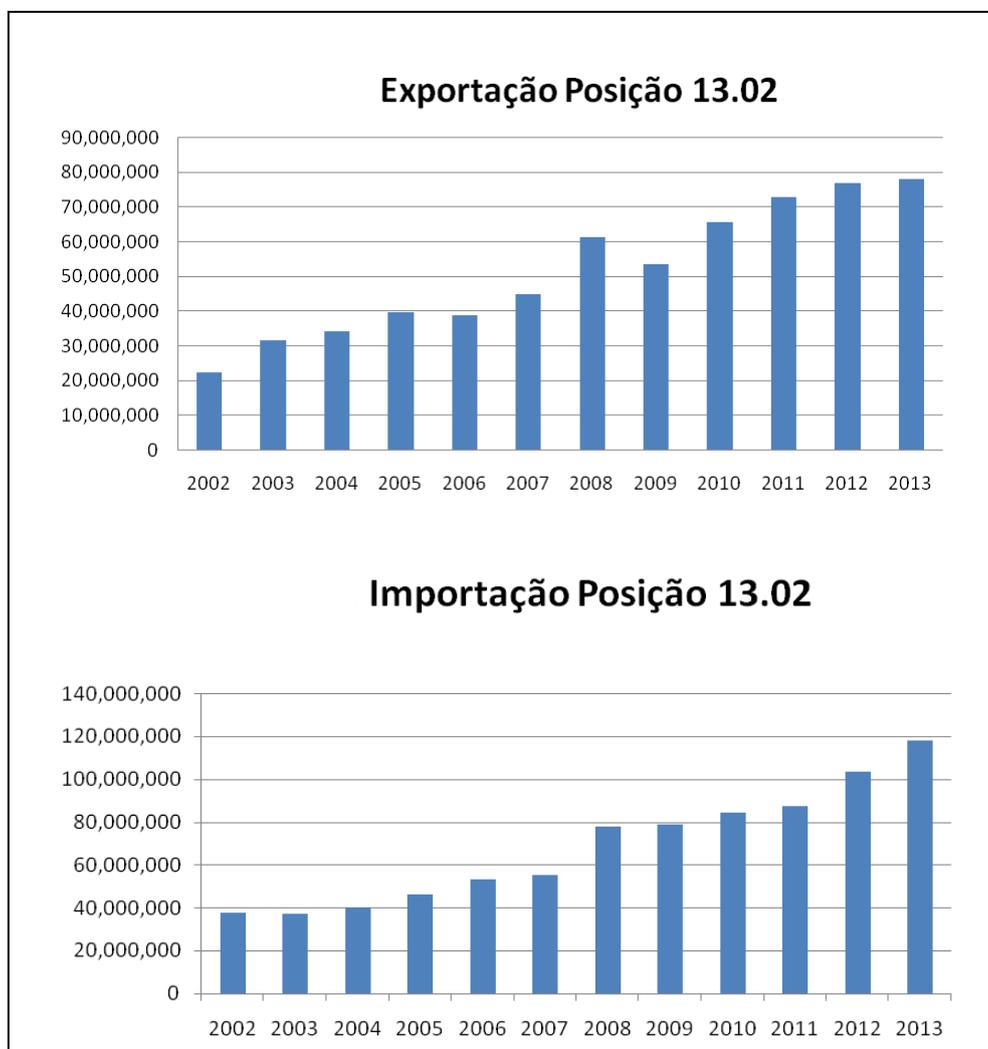
Os gráficos 3 e 4 ilustram a evolução da importação e exportação dos capítulos analisados, separadamente no período de 2002 a 2013. Aqui destaca-se novamente o aumento significativo no ano de 2008 para os dados de exportação, seguramente em função da produção de commodities agrícolas.

Gráfico 3. Valores de exportação e importação da posição 12.11 da NCM no período de 2002 a 2013.



Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.

Gráfico 4. Valores de exportação e importação da posição 13.02 da NCM no período de 2002 a 2013.



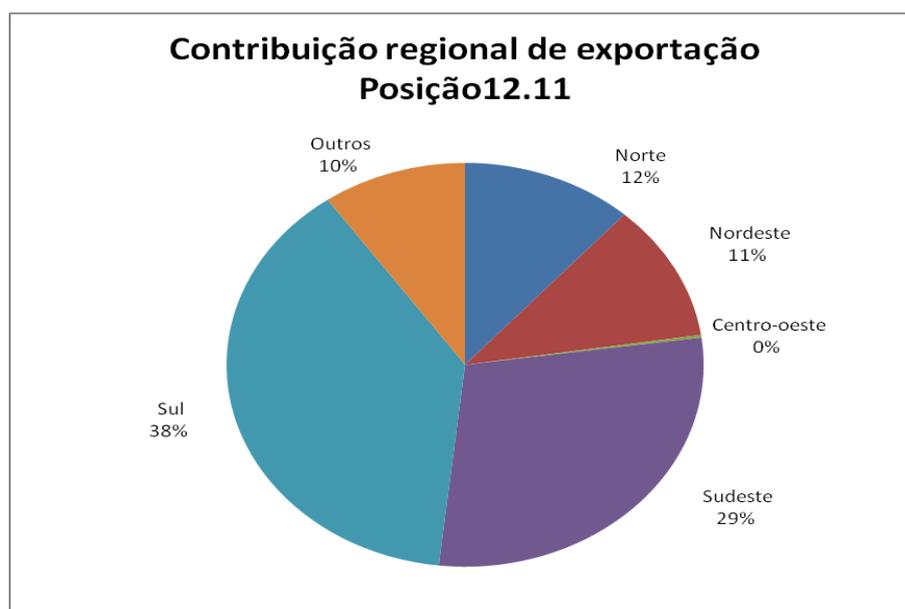
Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.

O desempenho comercial dos insumos farmacêuticos ativos vegetais, reforça os achados de Rodrigues e Nogueira (2008) ao analisar toda cadeia produtiva das plantas medicinais, onde foi observado entre 1996-2006 aumento

do déficit comercial em 55,2%. O presente estudo também observou o aumento do déficit comercial, e esta análise reforça a característica de importador que o Brasil representa no mercado de insumos farmacêuticos ativos vegetais.

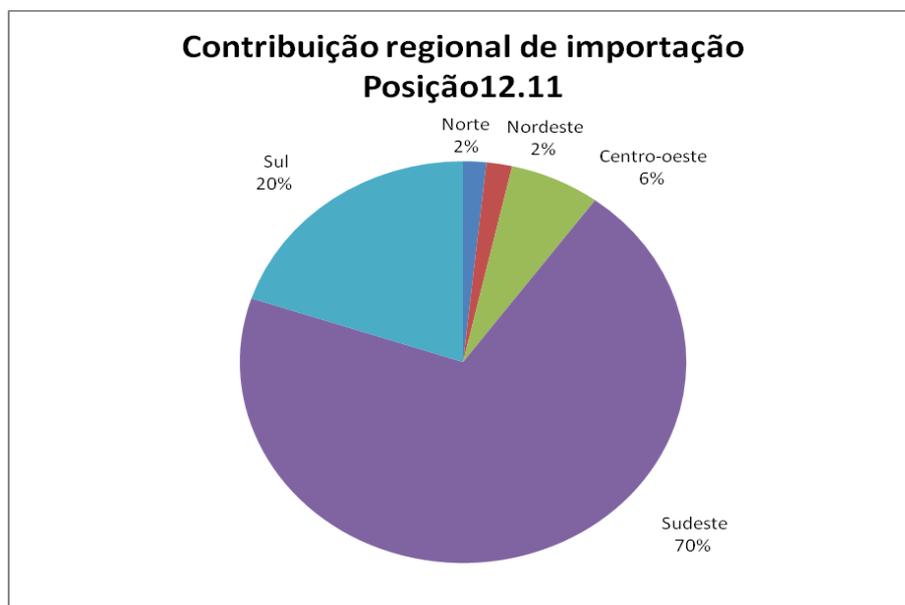
Os gráficos 5 e 6, ilustram os dados de exportação e importação por regiões brasileiras na posição 12.11 no ano de 2002 a 2013. Nestas figuras objetiva-se entender quais as regiões que mais contribuem nos desempenhos comerciais a partir dos dados obtidos. Os valores estão apresentados em percentual.

Gráfico 5. Contribuição regional dos dados de exportação na posição 12.11 da NCM no período de 2002 a 2013. Dados em percentual.



Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC).

Gráfico 6. Contribuição regional dos dados de importação na posição 12.11 da NCM no período de 2002 a 2013. Dados em percentual.

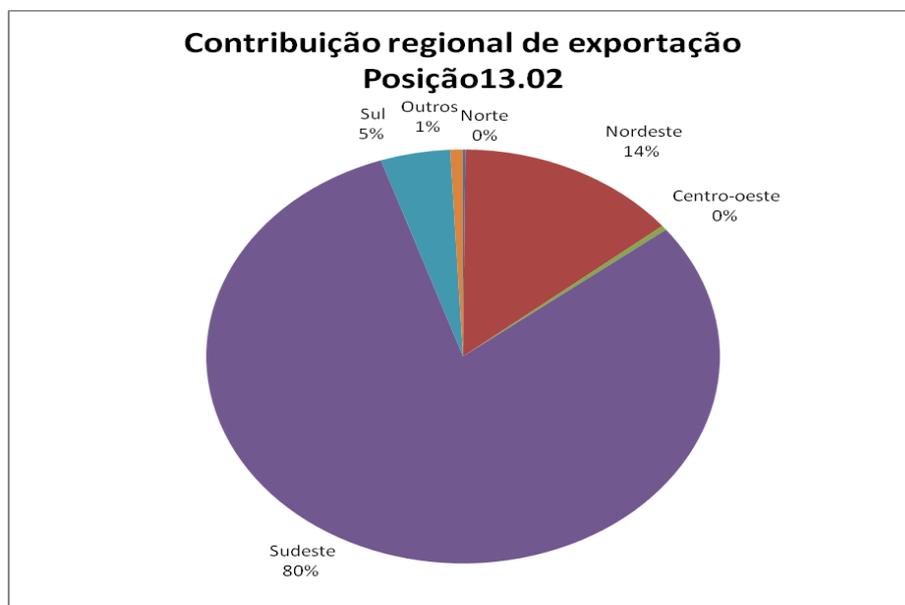


Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC).

Os gráficos 5 e 6, demonstram a importancia das regiões sul e sudeste na exportação e importação dos insumos farmacêuticos ativos vegetais para posição 12.11. Essas regiões contribuem com 90% dos insumos exportados pelo Brasil, e 67% dos insumos importados são destinados a tais regiões. Aqui, cabe ressaltar que as principais indústrias farmacêuticas do Brasil se localizam nestas regiões. Aqui destaca-se a contribuição significativa do comercio de bordo (categoria outros) de 10%.

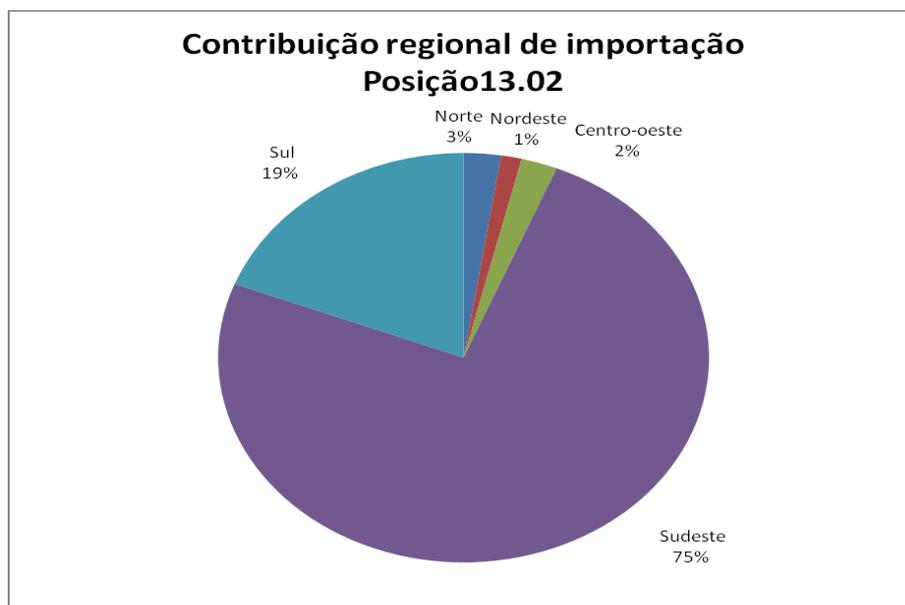
Os gráficos 7 e 8, ilustram os dados de exportação e importação por regiões na posição 13.02. Nestas figuras objetiva-se entender quais as regiões que mais contribuem nos desempenhos comerciais a partir dos dados obtidos. Os valores estão apresentados em percentual.

Gráfico 7. Contribuição regional dos dados de exportação na posição 13.02 da NCM no período de 2002 a 2013. Dados em percentual.



Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC).

Gráfico 8. Contribuição regional dos dados de exportação na posição 13.02 da NCM no período de 2002 a 2013. Dados em percentual.

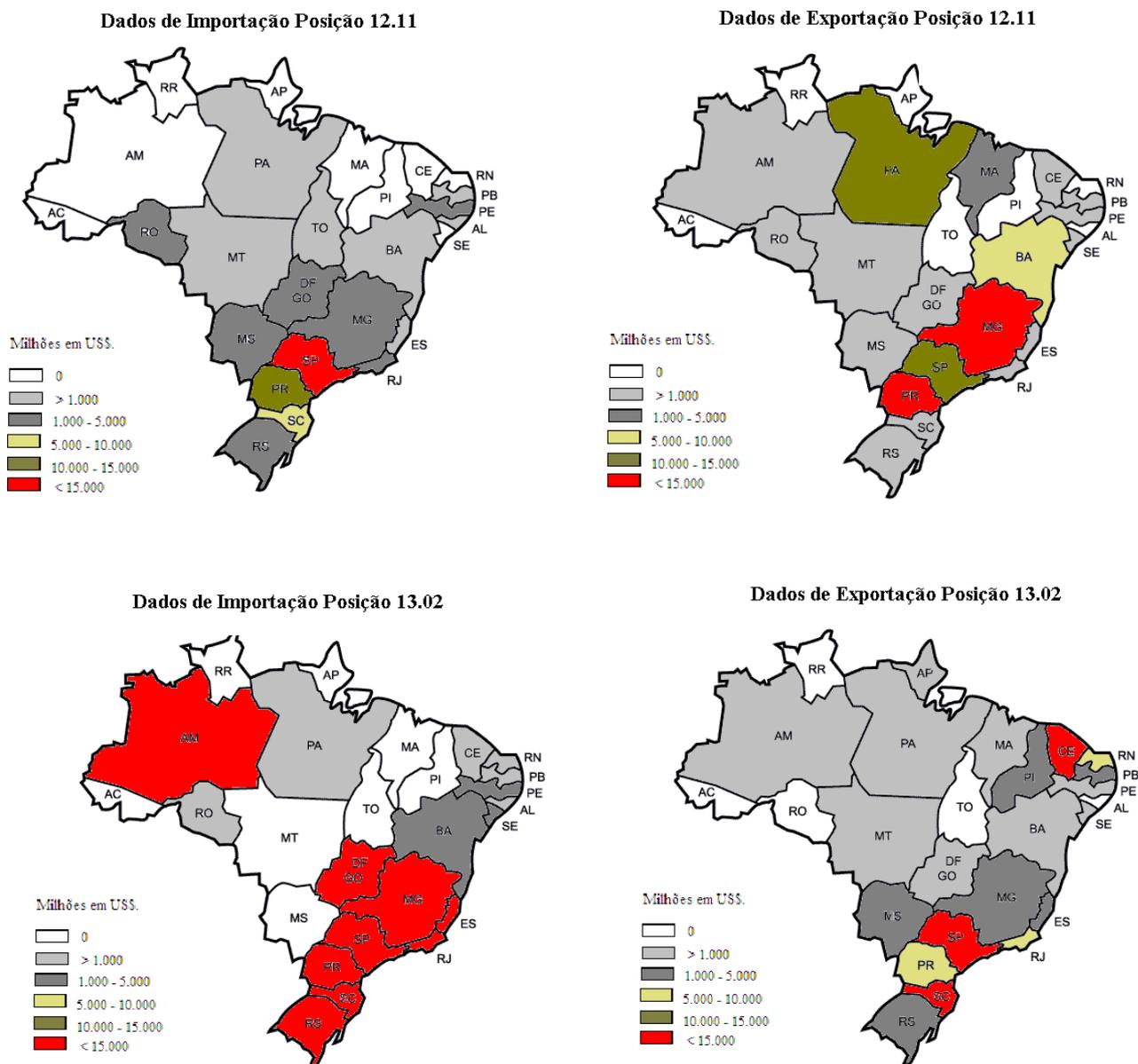


Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC).

Os gráficos 7 e 8, demonstram a importância das regiões sul, sudeste e nordeste na exportação e importação dos insumos farmacêuticos ativos vegetais para posição 13.02. Nesta posição, a região Nordeste apresenta uma contribuição importante nos dados de exportação (14%), onde juntamente com a região Sudeste (80%) contribuem com 94% dos insumos exportados pelo Brasil. Quanto aos dados de importação, as regiões Sul e Sudeste contribuem com 94% dos insumos importados, destes 75% é contribuição da região Sudeste.

A figura 3 reflete a análise de desempenho comercial de cada Unidade Federativa do Brasil, gerada a partir das tabelas 4 a 7 descritas no apêndice A. Dessas informações, pode-se visualizar os principais Estados exportadores e/ou importadores de insumos farmacêuticos ativos vegetais.

Figura 3. Dados de importação e exportação das posições 12.11 e 13.02, nas Unidades Federativas do Brasil no período de 2002 a 2013.



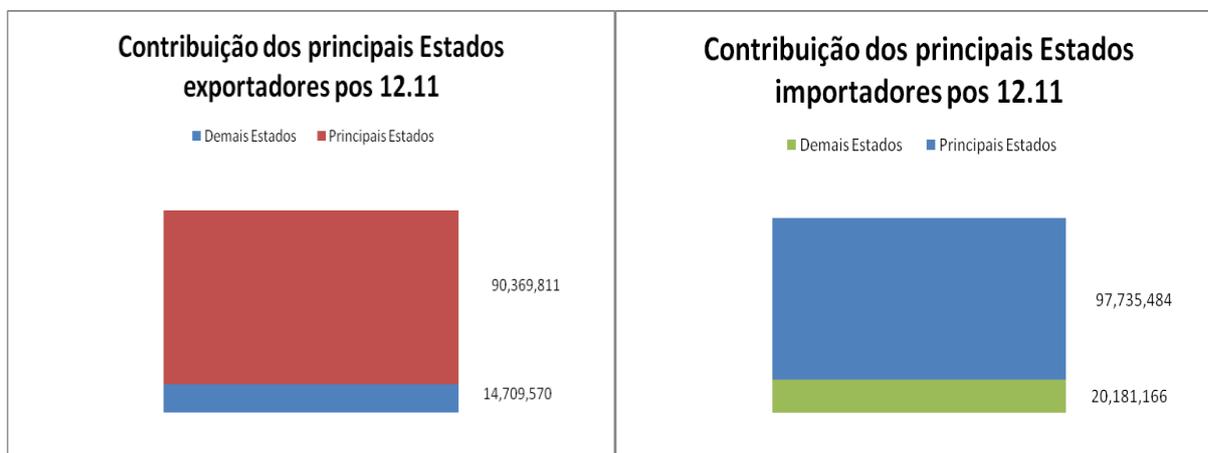
Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC).

Verifica-se através da figura 3, que o Brasil se caracteriza por regiões de exportação e importação, centralizadas a poucos Estados, o que pode ser visualizado em ambas as posições analisadas. Na posição 12.11, os principais Estados exportadores são: Pará, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná, sendo que estes Estados juntos correspondem a muito mais que o dobro da representatividade dos demais Estados do Brasil. Esta representatividade também ocorre ao analisar os dados de importação, onde os principais Estados importadores são: São Paulo, Santa Catarina e Paraná.

Na posição 13.02, os principais Estados exportadores são: Ceará, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, que reunidos correspondem a muito mais que o dobro da representatividade dos demais Estados do Brasil. Esta representatividade também ocorre nesta posição, no que diz respeito a dados de importação, onde os Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Goiás, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Amazonas, respondem pela maior parte da importação.

Os gráficos 9 e 10 reforçam esses achados, ao analisar a contribuição destes Estados nos dados de exportação e importação.

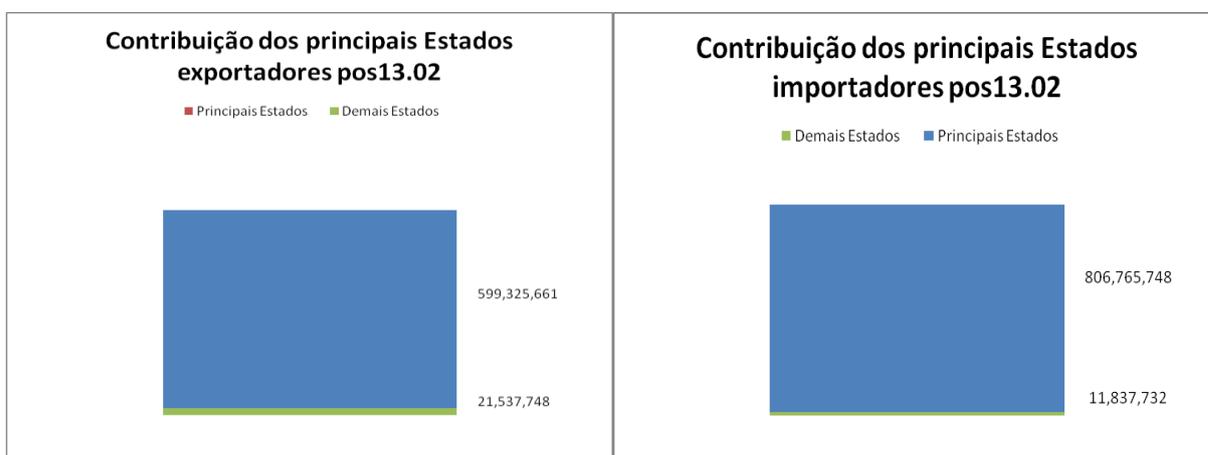
Gráfico 9. Representatividade dos principais Estados do Brasil no valor total de exportação e importação da posição 12.11 no período de 2002 a 2013.



Fonte: *Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.*

O gráfico 9, mostra a grande contribuição dos principais Estados exportadores da posição 12.11 que são: Pará, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná e dos principais Estados importadores que são: São Paulo, Santa Catarina e Paraná. Importante ressaltar que esta figura, difere das análises realizadas nos gráficos 5 e 6. Lá foi realizada uma análise de contribuição por Regiões, Aqui, foi realizada uma análise da contribuição por Estados, destacando o papel destes nos dados de comércio exterior.

Gráfico 10. Representatividade dos principais Estados do Brasil no valor total de exportação e importação da posição 13.02.



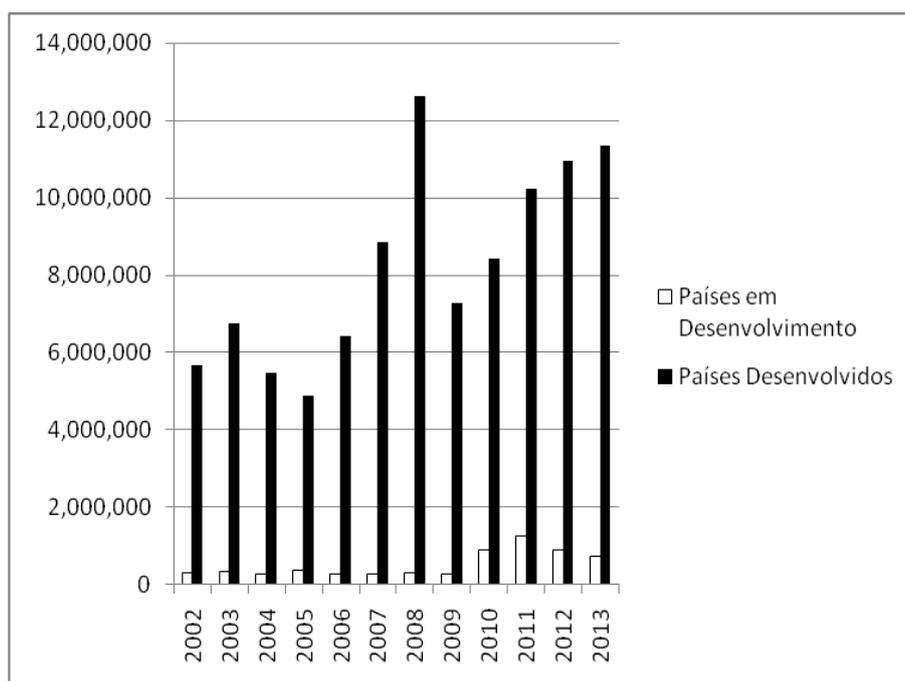
Fonte: *Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.*

O gráfico 10, mostra a grande contribuição dos principais Estados exportadores da posição 13.02 que são: Ceará, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina e dos principais Estados importadores que são: Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Goias, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Amazonas. Importante ressaltar que esta figura, difere das análises realizadas nos gráficos 7 e 8. Lá foi realizada uma análise de contribuição por Regiões. Aqui, foi realizada uma análise da contribuição por Estados, destacando o papel destes nos dados de comércio exterior.

Para uma análise detalhada sobre para quais países estão sendo exportados estes insumos, e de que países o Brasil está importando, foram utilizados também, dados secundários da plataforma AliceWeb, a partir dos blocos: “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento”. Os gráficos 11

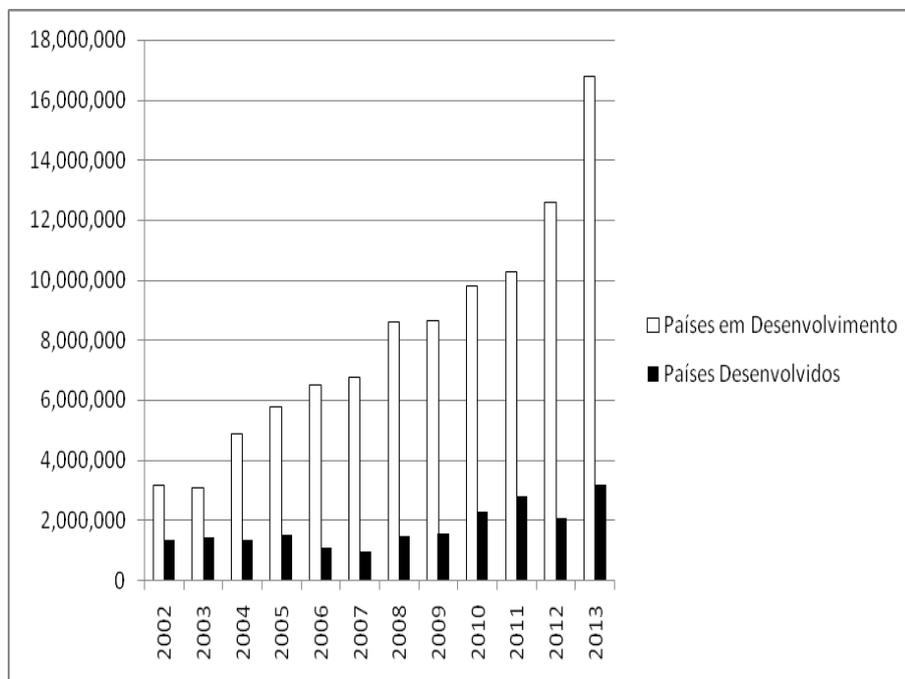
e 12 retratam respectivamente os dados de exportação e importação do Brasil a estes blocos na posição 12.11.

Gráfico 11. Representatividade dos blocos “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento” no valor total de exportação da posição 12.11 no período de 2002 a 2013.



Fonte: *Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.*

Gráfico 12. Representatividade dos blocos “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento” no valor total de importação da posição 12.11 no período de 2002 a 2013.

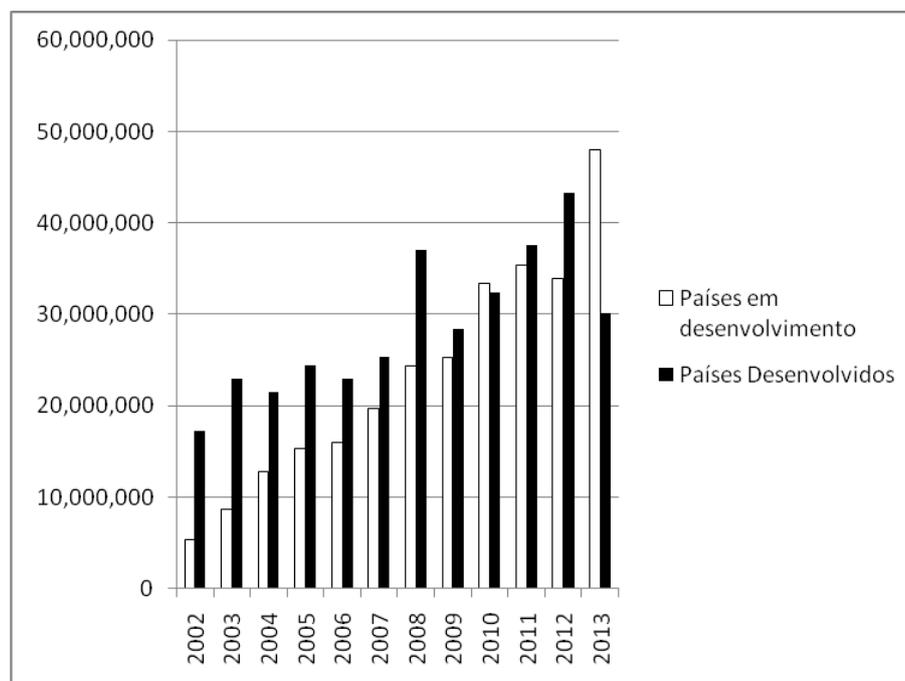


Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.

Nelas pode-se observar que o Brasil exporta majoritariamente para os países desenvolvidos e o oposto acontece quando analisamos de que países o Brasil importa os insumos. Os dados de importação apresentam uma certa uniformidade, em relação aos dados de exportação.

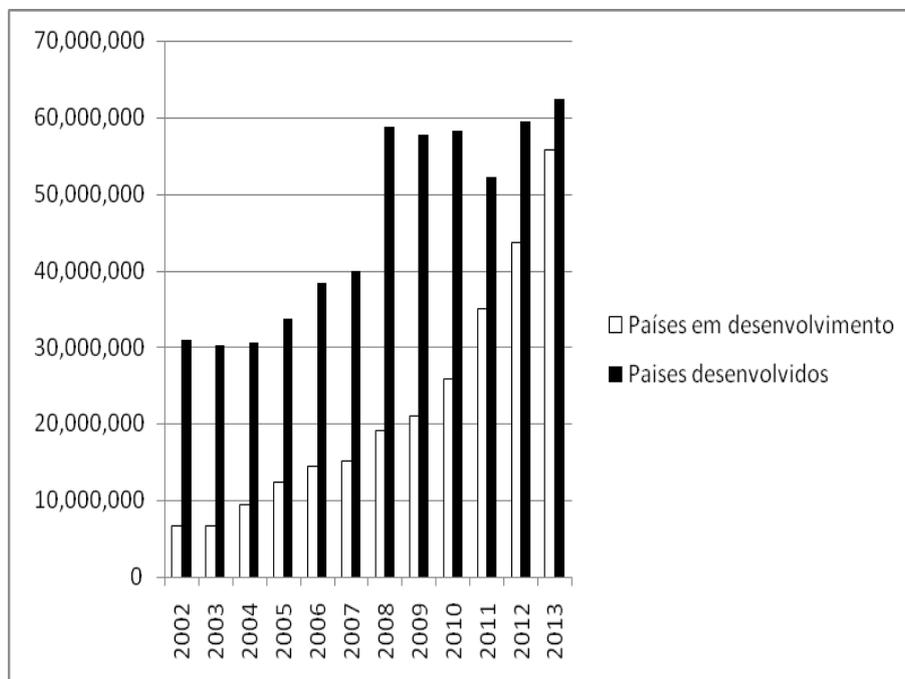
Os gráficos 13 e 14 retratam respectivamente os dados de exportação e importação do Brasil a esses blocos na posição 13.02.

Gráfico 13. Representatividade dos blocos “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento” no valor total de exportação da posição 13.02 no período de 2002 a 2013.



Fonte: *Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.*

Gráfico 14. Representatividade dos blocos “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento” no valor total de importação da posição 13.02 no período de 2002 a 2013.



Fonte: *Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.*

Nas análises de exportação no gráfico 13, observa-se que o Brasil exporta consideravelmente para ambos os blocos. Importante ressaltar que a posição 13.02 engloba sub-categorias de NCM que não compoem o segmento de insumos farmacêuticos ativos vegetais (exemplo: sub-item 1302.20 “Matérias pécnicas, pectinatos e pectatos” e o sub-item 1302.3 “Produtos mucilaginosos e espessantes, derivados dos vegetais, mesmo modificados”), não contribuindo com o segmento farmacêutico.

No gráfico 14 pode-se observar que os países em desenvolvimento são parte crescente do mercado consumidor de nossos insumos, entretanto os países desenvolvidos também correspondem a grande parte deste mercado.

Foi realizado também uma análise para identificar os principais países o qual o Brasil comercializa insumos. O quadro 2 descreve os principais países para os dados de exportação e importação da posição 12.11.

O quadro 3 descreve os dados de exportação e importação da posição 13.02. Evitou-se nessas figuras a utilização de um tratamento de *ranking*, destes países, pois a análise temporal não foi utilizada com o mesmo rigor metodológico, para qual foram utilizadas as análises regionais de comércio exterior, no presente estudo.

Quadro 2. Principais países para qual o Brasil exporta e importa seus insumos farmacêuticos ativos vegetais (Posição 12.11) no período de 2002 a 2013.

Posição 12.11	
Exportação	Importação
Alemanha	Alemanha
China	Argentina
Estados Unidos	Bolívia
França	Chile
Itália	China
Japão	Espanha
Reino Unido	Estados Unidos
Suíça	França
	Índia
	Itália

Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.

Quadro 3. Principais países para qual o Brasil exporta seus insumos farmacêuticos ativos vegetais (Posição 13.02) no período de 2002 a 2013.

Posição 13.02	
Exportação	Importação
Alemanha	Alemanha
Argentina	Chile
China	China
Espanha	Espanha
Estados Unidos	Estados Unidos
França	França
Índia	Índia
Israel	Reino Unido
Japão	
Reino Unido	

Fonte: Elaboração própria a partir de levantamento efetuado no Sistema ALICEWeb 2 (SECEX/MDIC). Valores em US\$ e condição Free On Board.

Os quadros 2 e 3, listam os principais países relacionados a exportação e importação de insumos farmacêuticos ativos vegetais. Aqui cabe destacar a importância dos Estados Unidos, Alemanha e França nas articulações de compra e venda de insumos farmacêuticos ativos vegetais ao Brasil, tornando-

se unânimes em ambos os capítulos. Destaca-se também o papel da China e Índia nas articulações de compra e venda com o Brasil.

5. DISCUSSÃO

Os resultados apresentados pelo presente estudo refletem uma concentração regional dos insumos farmacêuticos ativos vegetais nas regiões Sudeste e Sul, em relação à importação e exportação destes insumos. Neste sentido os dados reforçam a importância destas regiões uma vez que das 119 empresas detentoras de registros de fitoterápicos na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), 62% encontravam-se na região sudeste e 22% na região sul. A região sudeste era responsável por 57% dos registros de medicamentos, enquanto a região sul por 33% segundo levantamento de Carvalho e colaboradores em 2008 (CARVALHO *et al*, 2008).

A importância destas regiões reflete o aumento de área territorial investida na produção no cultivo de plantas medicinais nestas áreas, como por exemplo, a camomila (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert., Asteraceae) que é a planta medicinal com a maior área de cultivo. O Paraná destaca-se como o maior produtor, com área cultivada de 700 ha e produção de cerca de 260 toneladas, o que atende a 74% do consumo nacional, que é de 350 toneladas (CORREA JÚNIOR *et al.*, 2003).

Este trabalho também reforça a importância do estado de São Paulo como o principal pólo da indústria de fitoterápicos no país. Esta perspectiva foi anteriormente analisada por Freitas (2007) em que seus dados evidenciaram que este Estado, concentra 51,0% das indústrias produtoras de medicamentos fitoterápicos do país.

No ano de 2007, os medicamentos fitoterápicos movimentavam 400 milhões de dólares por ano, representando 7% do segmento farmacêutico, com perspectiva de aumento nos próximos anos (NICOLETTI *et al*, 2007). Esta projeção se confirmou, em estimativas mais recentes, onde o mercado

brasileiro de fitoterápicos cresceu acima de 10,5%, sendo que no último ano cresceu 13% em valores (GADELHA, 2010). Esse crescimento é observado a nível de exportações que reflete um aumento do mercado consumidor exterior, principalmente da Europa onde concentra-se 50% do mercado global de fitoterápicos, principalmente Alemanha, que é o atual maior produtor de medicamentos fitoterápicos no mundo (RIBEIRO & SCARAMUZZO, 2009).

No entanto, muitos insumos utilizados na produção de fitoterápicos no país, são importados, Este aspecto é atribuído principalmente à falta de incentivo à PD&I na indústria, e aos entraves regulatórios, embora o Brasil possua tantos recursos encontrados na biodiversidade. Neste sentido, os marcos regulatórios que visara propor uma maior incorporação dos fitoterápicos no contexto industrial e econômico do país parece exercer pouca influência. O comportamento de dependência que se reflete nos altos números de importação destes insumos apresentados no estudo reforçam a discussão de Gadelha (2006, 2012) ao debater a situação do complexo econômico industrial da saúde, que segundo o autor, ainda se mostra frágil e vulnerável frente a um padrão satisfatório de desenvolvimento tecnológico e científico.

Segundo o trabalho de Gadelha e colaboradores (2012), à ausência de base endógena de inovação, neste segmento, associa-se um déficit comercial relacionado de US\$ 6,6 bilhões, representando 80,3% de todo o déficit do subsistema de base química e biotecnológica, que, em 2011, foi de US\$ 7,5 bilhões. Apesar do caráter estratégico do complexo da saúde para o desenvolvimento nacional, sua base de produção e tecnológica ainda é bastante frágil, o que se manifesta no crescente déficit da balança comercial do CEIS, no qual os insumos farmacêuticos ativos vegetais estão inseridos. Sem a superação dessa fragilidade, persistirão os obstáculos para a garantia da oferta universal de bens e serviços de saúde, tornando a política de saúde vulnerável (SONAGLIO, & ZAMBERLAN, 2010; GADELHA *et al*, 2012).

Um levantamento realizado no período entre 1984 a 2004, baseado no número de trabalhos publicados em periódicos internacionais, mostrou que o Brasil é o líder absoluto das publicações internacionais na área de plantas na

América Latina (41,6%). Foi evidenciado que poucas áreas de pesquisa cresceram tanto no Brasil, como as pesquisas com plantas. As publicações brasileiras na área de plantas tiveram um crescimento de 60 vezes neste período analisado (CALIXTO, 2008), dessa maneira o conhecimento científico aliado à biodiversidade deveriam ser uma evidente fonte de competitividade do país. No entanto, dada a grande quantidade de plantas que são usadas pela população, sobre muitas delas não há estudos científicos ou eles são incipientes, o que gera receio dos profissionais de saúde em estudá-las, com base no conhecimento popular, visto que, segundo Rosa *et al.* (2011), a medicina baseada em evidência é a norteadora da prática médica.

Portanto, a ausência de políticas para a inovação e de desenvolvimento tecnológico na área dos medicamentos de origem vegetal sejam responsáveis pelo fato de que apesar de toda produção científica realizada a partir da segunda metade do século passado, os esforços não resultaram necessariamente em desenvolvimento tecnológico e menos ainda em novos produtos, novos medicamentos (FERNANDES, 2001). Entretanto, muito pouco tem sido realizado para transformar esse potencial em vantagem competitiva ou em produtos patenteados, principalmente se considerarmos o desenvolvimento como forma de inserção social e de proteção e manutenção desses ecossistemas, carecendo, portanto, da formulação e implementação de uma política que garanta estruturação do setor (GOTTLIEB *et al.*, 1996; BHATTARAM *et al.*, 2002).

É conhecido o papel do CEIS como um importante campo para a inovação, de geração de emprego, de renda e de investimento, conseqüentemente desenvolvimento econômico. Entretanto a fragilidade de base inovativa e produtiva, particularmente dos insumos farmacêuticos ativos vegetais, analisados através dos dados do presente estudo mostram uma situação de deficiência e tornando desafiador a abertura a novos paradigmas tecnológicos, frente a esta situação de dependência. Dessa maneira há a uma urgente necessidade de consolidar uma indústria competitiva, em todos os

segmentos tecnológicos do complexo econômico industrial da saúde, o qual está incorporado o campo dos fitoterápicos, como reforça Gadelha (2006). Tal necessidade é observado ao analisar os resultados em termos de balança comercial do segmento, refletindo a perda de oportunidade de acesso a um segmento tecnológico promissor em termos de capacidade de interação social, científica e industrial.

Sobre os dados de comércio exterior é observado que as exportações brasileiras de insumos farmacêuticos ativos vegetais se destinam majoritariamente a países desenvolvidos, enquanto que as importações são originadas predominantemente em países em desenvolvimento, como visualizado na posição 12.11. Esta assimetria pode ser reflexo da dependência tecnológica para a produção de fitoterápicos em termos de conhecimento proveniente dos países desenvolvidos, isso potencializa a discussão realizada por Gadelha (2006, 2012) em sua análise do Complexo Econômico Industrial da Saúde, no qual as intensas importações podem refletir a incapacidade do Brasil na produção e composição de fitoterápicos à escala industrial. Este aumento também pode ser consequência da publicação da RDC 17/2000, onde a ANVISA, trouxe novos critérios para o registro dos medicamentos fitoterápicos, os quais impediram ou dificultaram o registro de plantas medicinais nacionais em benefício das plantas estrangeiras. Desta forma, as empresas brasileiras foram obrigadas a ampliar sua importação de matérias-primas com o consequente aumento em seus custos de fabricação (ABIFISA, 2007). Isso reforça o levantamento de Perfeito (2011), onde das solicitações de registro de fitoterápicos de 2005 a 2010, 45% foram indeferidas. Uma das principais razões foram à ausência dos cumprimentos das exigências determinadas pela ANVISA, bem como a ausência de uma comprovação de qualidade segundo requisitos da legislação sanitária brasileira.

Segundo Alves (2008), a qualidade de seus insumos tem obrigado o país a importá-los e a fazê-lo anualmente em maiores proporções, uma vez que a demanda no segmento de fitoterápicos tem aumentando. A indústria

produtora brasileira de fitoterápicos tem tido dificuldade em se adequar aos padrões de produção e qualidade, dentro de suas próprias regulamentações e normatizações, dificultando assim o acesso a insumos ou matérias primas de qualidade para produção em escala industrial. Para se inserir no mercado internacional de forma competitiva, é indispensável melhorias no setor de regulação, aliado à adequação e fiscalização para com empresas e produtores à legislação vigente (ALVES, 2008).

Também é importante destacar neste aspecto dificuldade de se estabelecer uma harmonização das exigências sanitárias, uma vez que cada país tem soberania para estabelecer seus critérios para avaliar a qualidade desde dos insumos farmacêuticos ativos vegetais até o registro de um fitoterápico. Isso na prática, dificulta e, muitas vezes, inviabiliza o registro e a consequente comercialização de um mesmo medicamento em mais de um país. Dessa forma esta sendo necessário racionalizar e harmonizar a regulamentação sanitária, processo que já foi iniciado e impulsionado por preocupações com aumento dos custos dos cuidados com a saúde, o aumento exponencial do custo com P&D e a necessidade de se atender a expectativa do público em reconhecer como seguros e eficazes novos tratamentos para pacientes. Assim, a indústria farmacêutica argumenta que a eliminação de exigências regulatórias excessivas diminuiriam o período de validade das patentes, gerando lucros que poderiam ser reinvestidos em P&D (OMS, 2011).

Outra grande dificuldade é atribuído a partir da criação do CGEN, por meio da Medida Provisória nº 2.186-16, de 2001. O CGEN, órgão normativo e deliberativo, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, é o responsável pela avaliação dos projetos de pesquisa que envolve acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico (SILVA & SPINDOLA, 2011). A instituição que esta interessada em pesquisar e utilizar ativos da biodiversidade brasileira em seus estudos deverá providenciar a documentação necessária antes de iniciar às pesquisas, e solicitar a autorização junto aos órgãos

competentes, dessa forma, não estará sujeita às sanções previstas para os casos de acesso desautorizado. Entretanto, o principal problema relacionado ao CGEN advém da dificuldade em se regulamentar a repartição dos benefícios gerados, tanto com base no acesso aos recursos genéticos quanto nos conhecimentos tradicionais sobre propriedades de animais e plantas. Essa é uma disputa que se dá entre países detentores de grande biodiversidade e países detentores da tecnologia para explorá-la, tendo-se ainda que considerar a questão da propriedade intelectual de comunidades tradicionais sobre seus conhecimentos, acumulados ao longo de gerações, tal disputa tem gerado dificuldades da regularização do acesso ao patrimônio genético, e veicular pesquisas a partir destas (SACCARO, 2011).

Os dados obtidos dos principais países que se relacionam ao Brasil a nível de comércio exterior, reforçam as análises da Global Industry Analysts, que apontam a Europa como o principal mercado regional em fitoterápicos, e que na mesma análise apontam a Ásia como uma das regiões com maior taxa de crescimento anual. Neste sentido destaca-se o papel da China e Índia no presente estudo, com uma participação expressiva nos dados de exportação e importação nas posições analisadas, no qual a China se apresenta unânime ao lado de Estados Unidos, Alemanha e França (GLOBAL INDUSTRY ANALYSTS, 2011).

Os déficits da balança comercial brasileira, no segmento de insumos farmacêuticos ativos vegetais, também são consequência de uma produção agrícola altamente fragmentada em pequenas ou médias produções (ZUANAZZI & MAYORGA, 2010). Para haver uma maior incorporação destes produtores no mercado e promover integração entre os mesmos, de maneira que estes produtores entrem no mercado competitivamente, se tem investido em ações como os APLs (AMORIM *et al*, 2004).

Nota-se também baseando-se na análise de Rodrigues e Nogueira (2008), que realmente existe uma grande dificuldade para dimensionar a evolução em particular de alguns produtos da cadeia produtiva, tais como

planta medicinal *in natura*, sucos e extratos, princípios ativos e medicamentos advindos de plantas medicinais, devido à existência de categorias bastante genéricas na atual NCM. Tal dificuldade também foi encontrada no presente estudo. Por exemplo, algumas matérias vegetais, tais como raízes de Ginseng (código n. 1211.20.00) possuem uma nomenclatura (NMC) específica que permite a obtenção de dados sobre exportação, enquanto que outras plantas como ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha*) e fava-d'anta (*Dimorphandra mollis*) têm outra nomenclatura e estão incluídas no código 1211.90.90, que corresponde a Outras (Outras plantas e partes, para perfumaria, medicina e semelhantes), isto dificulta uma análise pontual a um determinado insumo caso ele não tenha sido discriminado em uma subposição.

Por fim, os resultados reforçam a importância de políticas públicas para tentar minimizar esse déficit do segmento de insumos farmacêuticos ativos vegetais no contexto do complexo econômico industrial da saúde, que como um todo apresenta-se frágil e vulnerável. É necessária uma análise profunda do comércio exterior, para entender melhor quais países ou blocos econômicos se relacionam comercialmente com o Brasil neste segmento, que sem dúvida, irá auxiliar na proposição de políticas públicas.

Conhecer a dinâmica de tráfego destes insumos entre as unidades federativas do Brasil também é fundamental para tornar mais lúdica à discussão da regionalização da distribuição destes insumos, e se os dados apresentados no presente estudo refletem de fato uma análise de importação para cada estado, ou se são apenas resultados de estratégias de logísticas dessas indústrias principalmente para transporte e distribuição desses insumos após adentrarem solo brasileiro. Infelizmente existem poucas ferramentas para estudar dados de exportação e importação, e conseqüentemente desempenho o comercial.

A utilização do sistema ALICEWeb tem se tornado uma das principais ferramentas de levantamento de dados, entretanto, sua dificuldade em separar itens, como já citado anteriormente, pode acarretar em distorções na análise.

Atualmente poucos trabalhos concentram-se especificamente em insumos farmacêuticos ativos vegetais, e os que existem na literatura abordam períodos bem anteriores ao apresentados neste trabalho. Dessa maneira acredita-se que os dados aqui apresentados possam oferecer uma análise atual sobre o prisma do comércio exterior brasileiro.

6. CONCLUSÃO

Os valores analisados de exportação e importação de insumos farmacêuticos ativos vegetais no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2013 demonstram que o Brasil apresenta uma grande dependência do mercado externo. Esta característica de dependência no mercado externo em insumos farmacêuticos ativos vegetais justifica-se já que estes insumos necessitam de um desenvolvimento tecnológico e políticas associadas que estabeleçam estratégias que norteiem as relações entre os contextos micro e macro do Complexo Econômico Industrial da Saúde. A qualidade dos insumos produzidos, bem como a fragmentação da produção agrícola, também são fatores determinantes para o grande déficit que o Brasil apresenta no setor.

Analisando sob o critério geográfico, nota-se a importância das regiões Sudeste (especialmente do Estado de São Paulo) e Sul, como principais exportadores e importadores de insumos farmacêuticos ativos vegetais. Tal tendência justifica-se pelo fato de que as principais indústrias farmacêuticas brasileiras estão instaladas nestas regiões.

Não foram identificadas alterações profundas nos dados de exportação e importação ao longo do período de estudo, exceto pelo constante aumento de ambos. O aumento das demandas mundiais de fitoterapia, aliado à biodiversidade brasileira são os principais responsáveis pelo aumento das exportações. E o desenvolvimento tecnológico e de políticas associadas, assim

como a próprio aumento da demanda são os principais responsáveis pelo aumento expressivo das importações. Os principais marcos regulatórios, aqui, expostos parecem exercer pouca influência nos dados de exportação.

Sugere-se a partir deste reflexão a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas para o estímulo da produção de insumos farmacêuticos ativos vegetais de alto valor agregado e estratégias para o fortalecimento de aglomerações produtivas no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIFISA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DO SETOR FITOTERÁPICO, SUPLEMENTO ALIMENTAR E DE PROMOÇÃO. Informações sobre os fitoterápicos brasileiros, 2007. Disponível em <www.abfisa.org.br>. Acesso em: 12 de mai. 2014.

ABIFISA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DO SETOR FITOTERÁPICO, SUPLEMENTO ALIMENTAR E DE PROMOÇÃO. Informações sobre os fitoterápicos brasileiros, 2011. Disponível em <<http://www.abifisa.org.br/noticia/11-02-2014-anvisa-registra-91-alimentos-funcionais-em-2013>>. Acesso em: 20 de out. 2014.

ACHILLADELIS, B; ANTONAKIS, N. The dynamics of technological innovation: the case of the pharmaceutical industry. **Research Polity**. 30: p.535-588, 2001.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Pharmaceutical input. **Revista Saúde Pública**, v.40, n. 2, p. 369-60, 2006. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n2/28546.pdf>>. Acesso em 02 de abr. de 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Consolidado de normas da COFID Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2009/pdf/051109_normas.pdf>. Acesso em 02 de abr. de 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 26, de 13 de maio de 2014. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Published in DOU 14.05.2014. 2014.

ALBUQUERQUE, E.; CASSIOLATO, J. As especificidades do Sistema de Inovação do Setor Saúde. **Revista de Economia Política**, v. 22, n. 4 (88), p. 134-151, out.-dez. 2002.

ALVARENGA, F. C. R., *et al.* Avaliação da qualidade de amostras comerciais de folhas e tinturas de guaco. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.19, n.2a, p.442-8, 2009.

ALVES, N. D. C.; SANTOS, T. C.; RODRIGUES C.R., *et al.* Assessment of the technical adequacy of phytotherapeutics and officinal medicine manufacturers in the State of Rio de Janeiro. *Cien Saude Colet.* 2008; 13(Sup): 745-753.

AMORIM, M. A.; MOREIRA, M. V. C.; IPIRANGA, A. S. R. A construção de uma metodologia de atuação nos Arranjos Produtivos Locais (APLs) no estado do Ceará: um enfoque na formação e fortalecimento do capital social e da governança. In: (Ed.), 2004.

BHATTARAM V. A.; GRAEFE U.; KOHLERT C., *et al.* Pharmacokinetics and bioavailability of herbal medicinal products. *Phytomedicine*; 9 Suppl 3:1-33. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 6 de 31 de janeiro de 1995. Regulamenta o registro de fitoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06. fev.1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 17, 24 de fevereiro de 2000. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25.fev.2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 48 de 16 de março de 2004. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mar.2004. 2004a.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE. Lei Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 mar.2004.2004b.

BRASIL. Lei Nº 10.973, de 2 de Dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Lei Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 dez.2004 Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 02 de abr. de 2013. 2004c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Política nacional de

ciência, tecnologia e inovação em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Brasília 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 mai. 2006. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portariafito.pdf>>. Acesso em 2 set. 2013. 2006a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Aprova Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jun.2006. Disponível em <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/decretofitoterapicos.pdf>> Acesso em: 02 de abr. 2013. 2006b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.600, de 17 de julho de 2006. Dispõe a cerca da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNIC). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul.2006 Disponível em<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnpic_atitude_ampliacao_acesso.pdf>. Acesso em 02 de abr. de 2013. 2006c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 mai. 2006. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portariafito.pdf>> . Acesso em: 02 de abr. de 2013. 2006d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. A Fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 148 p. 2006e.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 2.960. Aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 dez. 2008. Seção 1, nº 240, p. 56. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Direção de Administração e Finanças. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS. 2009. 1p. Disponível em <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/RENISUS.pdf>>. Acesso: em 02 de abril de 2013. 2009.

BRASIL. Agência nacional de vigilância sanitária. RDC nº. 14, de 31 de março de 2010. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Disponível em < <http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/rdc/103507-14.html>> Acesso em 02 de abr. de 2013. 2010a.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. RDC Nº 10, de 9 de março de 2010. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/rdc/103202-10.html>> Acesso em 02 de abr. de 2013. 2010b.

BRASIL Ministério da Saúde. Portaria nº 1.102/GM, de 12 de maio de 2010. Constitui Comissão Técnica e Multidisciplinar de Elaboração e Atualização da Relação Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos - COMAFITO. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 mai. 2010. Seção 1, nº 90, p. 59. 2010c.

BRASIL. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 jun. 2011. Seção 1, nº 123, p. 1. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 533, de 28 de março de 2012. Estabelece o elenco de medicamentos e insumos da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. RESOLUÇÃO-RDC Nº 14, DE 14 DE MARÇO DE 2013. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Insumos Farmacêuticos Ativos de Origem Vegetal.. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14. mar.2013.

CALIXTO, J.B. Twenty-five years of research on medicinal plants in Latin America: A personal view. **Journal of Ethnopharmacology.**, v.100, n. p.131-134, 2005.

CARVALHO, A. C. B. *et al.* Situação do registro de medicamentos fitoterápicos no Brasil. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 18(2), p. 314-319, abril./jun 2008. 2008.

CARVALHO, A. C. B.; Perfeito J. P. S.; Silva L. V. C. Regulation of herbal medicines in Brazil: advances and perspectives. *RBCF*. jul-set; 47(3): 467-473. 2011.

CASSIOLATO; SZAPIRO.; HELENA M.M. LASTRES, J. E. C. E. M. L. M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. 2003. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO J.E.; MACIEL, M.L. “Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local”, organizado por Relume Dumará Editora, julho de 2003. 2003.

CORDEIRO H. A. A indústria da saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Graal; 1980.

CORRÊA JÚNIOR, C.; EMPINOTTI, A.L.; SCHEFFER, M.C.; GRAÇA, L.R. Estudo da cadeia produtiva de plantas medicinais, condimentares e aromáticas. Curitiba: EMATER-PR. 26 p. 2003

FERNANDES T. M. D. Plantas medicinais: memória e história da constituição de sua comunidade científica no Brasil (pesquisa, indústria e inovação) [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2001.

FERREIRA, S. H. Medicamentos a partir de plantas medicinais no Brasil. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. 131 p. 1998.

FREITAS, A. Estrutura de mercado do segmento de fitoterápicos no contexto atual da história da indústria farmacêutica brasileira. Ministério da Saúde – Núcleo Nacional de Economia em Saúde, Brasília, 2007, p.15.

FRENKEL, J. Estudo competitivo de cadeias integradas no Brasil: impacto das zonas de livre comércio. Cadeia farmacêutica. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2002

GADELHA, C. A. G. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, 8(2): 521-535, 2003.

GADELHA, C. A. G.; Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. **Rev. Saúde Pública**; v.40, n. p.11-23, 2006.

GADELHA, C. A. G., MALDONADO, J. A indústria farmacêutica no contexto do complexo industrial e do sistema de Inovação em saúde. Trabalho elaborado para o projeto Brics, Redesist/IE/UFRJ. Rio de Janeiro, 2007.

GADELHA, C. A. G., MALDONADO, J. O papel da inovação na indústria farmacêutica: uma janela de oportunidade no âmbito do complexo industrial da saúde. In: BUSS, P.M., CARVALHEIRO, J. R., CASAS, C. P. R. Medicamentos no Brasil: inovação e acesso, 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008.

GADELHA, C. A. G.; MALDONADO, J. M. S. V. Complexo Industrial da Saúde: Dinâmica de Inovação no Âmbito da Saúde. In: GIOVANELLA, L.; *et al.* (Org.) Políticas e Sistema de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz & CEBES, 2008. In: (Ed.), 2008.

GADELHA, C. A. G. *et al.* O Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Informe CEIS, Rio de Janeiro, n. 1, ano I, ago. 2010., 2010.

GADELHA, C. A. G., MALDONADO, J. M. S. V., COSTA, L. S. O complexo produtivo da saúde e sua relação com o desenvolvimento: um olhar sobre a dinâmica da inovação em saúde. In: GIOVANELLA, L *et al.* Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012.

GAGNON, M. A., LEXCHIN, J. The Cost of Pushing Pills: A New Estimate of Pharmaceutical Promotion Expenditures in the United States. PLoS Med 5(1): e1, 2008.

GELIJNS, A. C.; ROSEMBERG, N. The changing nature of medical technology development. In: ROSEMBERG, N.; GELIJNS, A. C; DAWKINS, H. Sources of medical technology: universities and industry. Washington, D.C.: National Academy Press, 1995.

GIA. Herbal supplements and remedies: a global strategic business report. Global Industry Analysts; 2011 [7 de outubro de 2013]; Disponível em: <http://www.companiesandmarkets.com/Market-Report/herbal-supplements-and-remedies-a-global-strategic-business-report-524533.asp>.

GOTTLIEB O.R., KAPLAN M.A., BORIN M.R.M.B. Biodiversidade: um enfoque químico-biológico. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; 1996

HASENCLEVER, L. *et al.* Diagnóstico dos desafios e oportunidades no mercado de plantas medicinais e fitoterápicos brasileiro. Resumo Executivo. Rio de Janeiro: CGEE, 2009.

INTERCONTINENTAL MEDICAL STATISTICS HEALTH. Disponível em <<http://www.imhealth.com>>. Acesso: em 02 de abr. de 2013.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. Disponível em <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=11725>>. Acesso: em 02 de jul. de 2013.

LORENZI, H., MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, 2002. 544 p

MARQUES, L. C. Normatização da produção e comercialização de fitoterápicos no Brasil. In: Simões C. M. O., Schenkel E. P., Gosmann G., Mello J. C. P., MENTZ, L. A., Petrovick P. R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Porto Alegre/Florianópolis: Editoras da UFRGS/UFSC, 2003.

MINISTERIO DA SAÚDE. Disponível em <<http://portal.saude.gov.br>>. Acesso: em 02 de abr. de 2013.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. COMÉRCIO EXTERIOR. CÓDIGOS E DESCRIÇÕES - NCM. Disponível em <<http://www.mdic.gov.br/portalmDIC/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1095&refr=605>> Acesso: em 04 de abr. de 2013.

MOTA, F. B., CASSIOLATO, J. E., GADELHA, C. A. G. Articulação da indústria farmacêutica brasileira com o exterior: há evidências de especialização regressiva?. **Cad. Saúde Pública** [online], v.28, n.3, p. 527-536; 2012.

NICOLETTI, M. A.; OLIVEIRA, M. A. J.; BERTASSO, C.C., *et al.* Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos. *Infarma*, São Paulo, v.19, n 1, 2007. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/revistas/57/infa09.pdf>> Acesso: em 04 de abr. de 2013.

NOGUEIRA, B. S. Estudo do setor da indústria farmacêutica. São Paulo: Lafis Consultoria, 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Alma-Ata 1978 - Cuidados primários de saúde. Relatório da conferência internacional sobre cuidados primários de saúde. Brasília: Organização Mundial da Saúde/Fundo das Nações Unidas para a Infância; 1979.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Medicines: International Cooperation and Harmonization. Organização Mundial da Saúde; 2011 [23 de

outubro de 2014]. Disponível em:
http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/regulation_legislation/harmonization/en/index.html

PICCININI, G. C. Plantas medicinais utilizadas por comunidades assistidas pelo Programa de Saúde da Família, em Porto Alegre: subsídios à introdução da fitoterapia em atenção primária à saúde. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

PHARMACEUTICAL RESEARCH AND MANUFACTURERS OF AMERICA
<<http://www.phrma.org/files/2008%20Profile.pdf>>

QUENTAL, C. M.; GADELHA, C. A. G.; FIALHO, B. C. Brazilian health innovation system. In: THIRD TRIPLE HELIX INTERNATIONAL CONGRESS. Annais. Rio de Janeiro, 2000. CD-ROM.

RATES, S. M. K. Plants as source of drugs. **Toxicon** v.39 p.603-613; 2001.

RIBEIRO, I., SCARAMUZZO, M. EMS investe para reforçar liderança. Valor Econômico, São Paulo, 02 dez. 2009.

RODRIGUES, W., NOGUEIRA, J. M. Competitividade da cadeia produtiva de plantas medicinais no Brasil: uma perspectiva a partir do comércio externo. **Informe GEPEC**, Toledo, v. 12, n. 2, p. 91-105, 2008.

ROSA, C.; CÂMARA, S.G.; BÉRIA, J.U. Representações e intenção de uso da fitoterapia na atenção básica à saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, jan. 2011.

SACCARO J. R., NILO L. A regulamentação de acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios: disputas dentro e fora do Brasil. **Ambient. soc.** [online]. vol.14, n.1, pp. 229-244. ISSN 1414-753X. 2011

SANTOS, R. L.; GUIMARAES, G. P.; NOBRE, M. S. C, *et al.* Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. **Rev. bras. plantas med.** [online]. 2011, vol.13, n.4, pp. 486-491. ISSN 1516-0572.

SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Sistema de análise das informações de comércio exterior via Internet (ALICEweb). <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>> Acesso: em 04 de abr. de 2013.

SILVA, F. A.; ESPINDOLA, L. S. Access legislation on genetic resources patrimony and traditional knowledge. **Rev. bras. farmacogn.** [online]. vol.21, n.1, pp. 0-0. ISSN 0102-695X. 2011.

SIMÕES, C. M. O. ; SCHENKEL, E. P. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 12 p.35; 2002.

SKELLY, A. The Blooming of Botanicals. **The Nutrition**, [S.l.], p. 13, Summer; 1996.

SONAGLIO, C. M., ZAMBERLAN, C. O., LIMA, J. E., *et al.* Evidências de desindustrialização no Brasil: uma análise com dados em painel. **Economia Aplicada**. [online]. vol.14, n.4, pp. 347-372; 2010.

TOLEDO, A. C. O., HIRATA L. L., MARILENE DA CRUZ M. B., *et al.* Fitoterápicos: uma abordagem farmacotécnica. *Revista Lecta*. 2003; 21(1/2):7-13.

YUNES, R. A., CALIXTO, J. B. **Plantas Medicinais**: Sob a ótica da Química Medicinal Moderna. Chapecó: Argos, 2001.

YUNES, R. A., PEDROSA, R. C.; CECHINEL FILHO, V.; Fármacos e fitoterápicos: a necessidade do desenvolvimento da indústria de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil. **Química Nova**. v.24 p.147; 2001.

ZUANAZZI, J. A. S.; MAYORGA, P. Fitoprodutos E Desenvolvimento Econômico. **Química Nova**, v.33, n.6, p.1421-1428, 2010.

APÊNDICE A- TABULAÇÃO DOS DADOS DE EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO PARA CADA UNIDADE FEDERATIVA

Exp Item 12.11

UF	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total	Total Regional
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amazonas	88,260	53,219	41,018	193,739	14,676	82,870	16,000	20,248	155,999	86,306	22,920	201,985	977,240	
Pará	555,583	470,612	610,631	977,656	1,198,446	402,680	638,408	215,885	1,162,558	1,783,718	1,833,649	1,101,515	10,951,341	
Rondonia	0	0	0	0	0	0	92,118	126,836	62,040	0	0	0	280,994	
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,209,575
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bahia	743,829	474,603	423,276	245,673	306,283	399,465	1,625,428	406,318	422,036	1,147,894	1,568,332	1,866,667	9,629,804	
Ceará	25,147	0	13,130	658	2,540	518	2,468	1,934	2,136	293,632	62,892	103,512	508,567	
Maranhão	134,038	238,588	112,603	142,855	69,440	119,589	129,087	7,363	56,717	43,486	0	0	1,053,766	
Paraíba	0	10,223	10,985	10,676	0	0	0	0	993	0	0	0	32,877	
Pernambuco	0	0	0	0	0	73,744	0	207,560	2,562	3,454	0	39,223	326,543	
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R. Grande Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sergipe	0	0	0	0	0	7,412	0	0	0	0	0	0	7,412	11,558,969
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Goiás	0	14,440	0	126	113	91	6,000	0	2,490	2,076	3,180	7,929	36,445	
Mato Grosso	10,000	0	14,588	7,910	7,200	17,994	694	40,754	21,307	41,037	415	19,388	181,287	
Mato G. Sul	0	0	0	0	0	0	44	5,356	647	8,176	3,286	3,926	21,435	239,167
Espirito Santo	0	0	411	0	0	260	11,671	0	0	0	0	0	12,342	
Minas Gerais	640,203	621,085	744,936	701,924	1,070,725	951,287	2,566,039	1,763,966	2,220,451	1,396,148	1,515,617	1,514,050	15,706,431	
Rio de Janeiro	0	3,694	5,553	76	1,825	22,357	26,494	43,912	33,752	18,264	142,649	179,004	477,580	
São Paulo	1,691,934	1,874,929	791,133	1,092,468	1,333,143	1,772,022	977,600	633,481	755,937	1,033,381	1,268,117	964,908	14,189,053	30,385,406
Paraná	2,075,557	1,743,183	1,512,285	1,478,099	2,292,487	4,496,095	4,830,608	3,533,678	3,515,103	4,989,656	4,651,081	4,775,350	39,893,182	
R. Grande Sul	0	66,690	387	205	0	0	448	229	6,100	0	253	1,684	75,996	
Santa Catarina	215	119,125	23,310	16,979	102,700	19,681	84,620	30,317	0	31,500	34,200	0	462,647	40,431,825
COM. DE BORDO	14,196	1,380,985	1,420,627	394,963	291,839	762,767	1,925,376	492,635	904,711	603,321	744,223	1,302,027	10,237,670	
M. NACIOLIZADA	3,898	1,566	2,905	0	0	0	4,374	3,668	0	45	24	289	16,769	
NÃO DECLARAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
REEXPORTAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,254,439
	5,982,860	7,072,942	5,727,778	5,264,007	6,691,417	9,128,832	12,937,477	7,534,140	9,325,539	11,482,094	11,850,838	12,081,457		

TOTAL:

105,079,381

Tabela 4. Dados de exportação da Posição 12.11 (2002-2013) para cada Unidade Federativa. Destaca-se os principais Estados exportadores. Valores em US\$ Free On Board

Imp Item 12.11

UF	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total	Total Regional
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pará	0	0	2,871	2,860	0	0	0	0	0	0	0	0	5,731	
Rondonia	0	0	0	0	0	0	41,683	142,640	253,520	53,943	779,206	277,498	1,548,490	
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tocantins	0	9,800	14,150	0	0	51,357	250,715	95,300	0	0	0	0	421,322	1,975,543
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	548	3,672	0	4220	
Bahia	4,670	2,860	0	0	0	0	0	0	3,000	0	325	14,400	25,255	
Ceará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Paraíba	0	3,150	0	0	0	0	0	0	0	135,725	0	0	138875	
Pernambuco	17,978	0	94,327	112,757	192,901	279,034	138,728	119,463	213,720	204,964	242,858	401,517	2,018,247	
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R. Grande Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,186,597
Distrito Federal	0	0	28,929	21,500	122,025	324,665	243,612	109,025	38,097	0	0	0	887,853	
Goiás	15,580	106,802	213,913	109,468	78,798	102,843	56,080	57,510	63,021	77,677	259,599	399,331	1,540,622	
Mato Grosso	2,000	0	0	0	0	0	0	33,000	60,408	35,000	50,368	191,315	372,091	
Mato G. Sul	0	0	235,365	853,636	1,251,020	1,303,529	955,111	88,019	8,564	0	25,650	194,490	4,915,384	7,715,950
Espirito Santo	61,781	53,811	83,128	136,310	35,857	24,510	66,115	19,735	22,495	124,385	47,888	182,902	858,917	
Minas Gerais	366,621	112,910	66,518	147,533	196,268	152,062	196,379	177,354	231,716	374,824	503,376	395,063	2,920,624	
Rio de Janeiro	125,819	248,820	126,522	218,104	284,424	510,317	155,239	88,570	119,766	129,082	174,664	213,294	2,394,621	
São Paulo	3,234,971	3,296,467	4,197,603	3,675,249	3,571,723	3,308,753	5,191,770	6,058,237	8,946,269	10,080,711	10,053,015	14,829,594	76,444,362	82,618,524
Paraná	445,077	609,713	1,020,639	1,539,839	1,224,639	980,248	1,253,325	1,462,803	1,560,322	957,052	1,424,147	1,471,230	13,949,034	
R. Grande Sul	170,233	33,265	38,580	85,557	110,299	110,873	138,305	218,823	199,592	418,416	512,990	91,981	2,128,914	
Santa Catarina	50,604	38,448	82,140	387,270	507,130	566,201	1,409,199	1,530,050	354,797	479,777	606,826	1,329,646	7,342,088	23,420,036
COM. DE BORDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
M. NACIALIZADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NÃO DECLARAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
REEXPORTAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAIS:	4,495,334	4,516,046	6,204,685	7,290,083	7,575,084	7,714,392	10,096,261	10,200,529	12,075,287	13,072,104	14,684,584	19,992,261	117,916,650	

TOTAL:

1,975,543 2,186,597

117,916,650

Tabela 5. Dados de importação da Posição 12.11 (2002-2013) para cada Unidade Federativa. Destaca-se os principais Estados exportadores. Valores em US\$ Free On Board

Exp Item 13,02

UF	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total	Total Regional
Acre	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	
Amapa	0	0	0	0	0	0	0	40,453	51,040	158,755	0	0	250,248	
Amazonas	89,582	89,892	315	61	41,031	97,723	82,880	1,737	318	5,406	9,009	15,979	433,933	
Pará	0	3,028	0	0	0	0	0	0	617	2,908	32,861	153,621	193,035	
Rondonia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	877,226
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,500	0	0	0	
Bahia	40,240	232,805	185,434	7,681	0	0	12,903	0	0	44	1,997	0	481,104	
Ceará	2,104,549	2,271,726	3,518,763	5,150,281	4,354,316	4,073,675	8,484,771	3,830,568	8,678,775	13,834,155	10,755,509	7,757,645	74,814,733	
Maranhão	0	9,849	12,277	800	0	0	0	0	0	0	0	948,385	971,311	
Paraíba	27,300	101,401	71,857	50,384	54,005	67,900	135,454	88,823	177,007	261,063	174,840	241,200	1,451,234	
Pernambuco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	162	
Piauí	126,000	235,960	392,668	412,153	221,235	53,233	0	0	74,000	0	0	0	1,515,249	
R, Grande Norte	335,166	294,759	189,612	7,491	132,185	689,210	1,404,540	635,702	1,270,479	1,203,019	843,810	666,319	7,672,292	
Sergipe	0	0	0	6,300	0	0	0	0	0	0	0	0	6,300	86,912,385
Distrito Federal	0	0	0	43	7,938	0	0	0	0	0	0	0	7,981	
Goiás	0	0	0	0	0	604	4,891	99,610	46,808	0	0	6,431	158,344	
Mato Grosso	0	461	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	461	
Mato G, Sul	0	0	0	0	2,084,670	0	0	1,273	15,510	13,232	19,237	10,623	2,144,545	2,311,331
Espirito Santo	0	446	1,100	900	0	0	0	0	0	0	2,066,042	292	2,068,780	
Minas Gerais	47,931	75,344	29,476	973,599	25,401	20,918	99,918	169,328	187,711	286,464	350,690	754,982	3,021,762	
Rio de Janeiro	229,928	170,028	155,872	185,290	235,117	234,768	725,636	994,873	1,385,325	652,566	1,216,401	1,032,209	7,218,013	
São Paulo	17,684,259	26,785,908	26,715,874	29,750,170	29,473,129	37,083,753	47,776,633	44,503,458	51,166,235	53,603,001	58,267,412	63,448,046	486,257,878	498,566,433
Paraná	24,878	93,351	134,451	268,993	271,165	239,199	826,673	548,733	571,151	1,002,959	1,033,155	76,385	5,091,093	
R, Grande Sul	113,896	24,131	1,543,432	1,549,188	239,479	18,311	4,071	22,117	169,431	53,685	53,970	75,539	3,867,250	
Santa Catarina	1,599,622	1,126,014	1,249,818	1,194,760	1,478,311	2,260,563	1,587,437	2,289,451	1,524,304	1,312,453	1,334,090	1,314,829	18,271,652	27,229,995
COM, DE BORDO	5,066	43,925	15,533	23,843	62,910	24,491	78,732	181,950	12,121	177,569	52,362	70,209	748,711	
M, NACIOLIZADA	108,119	144,035	161,036	105,285	350,409	158,366	159,229	263,260	491,792	383,932	869,448	943,188	4,138,099	
NÃO DECLARAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
REEXPORTAÇÃO	3,459	4,616	0	33,525	0	0	0	0	0	37,629	0	0	79,229	4,966,039
	22,539,995	31,707,679	34,377,518	39,720,747	39,031,301	45,022,714	61,383,768	53,671,346	65,822,624	72,991,340	77,080,833	77,516,044		

TOTAL:

620,863,409

Tabela 6. Dados de exportação da Posição 13.02 (2002-2013) para cada Unidade Federativa. Destaca-se os principais Estados exportadores. Valores em US\$ Free On Board

Imp Cap 13,02

UF	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total	Total Regional
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amazonas	878,438	1,015,560	954,255	1,247,759	1,199,536	1,983,698	1,930,721	2,080,605	1,548,949	1,859,568	2,335,102	2,954,589	19,988,780	
Pará	27,411	36,890	0	0	0	21,792	32,688	0	0	0	0	0	118,781	
Rondonia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,291	0	50,291	
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,157,852
Alagoas	0	0	0	0	34,219	0	0	0	0	0	0	0	34,219	
Bahia	18,594	43,213	64,457	11,786	62,759	72,731	175,087	70,473	155,070	248,680	563,943	608,817	2,095,610	
Ceará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,684	18,684	
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Paraíba	0	0	86,250	0	0	0	0	0	0	0	3,165	7,686	97,101	
Pernambuco	663,581	410	11,699	12,878	31,529	13,777	18,655	140,485	231,062	216,827	130,516	2,560,087	4,031,506	
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R, Grande Norte	61,418	40,113	40,248	19,830	33,430	87,068	115,685	60,400	51,590	91,125	141,054	0	741,961	
Sergipe	33,007	44,692	222,034	124,774	333,857	385,061	412,767	270,465	306,841	257,197	769,987	940,412	4,101,094	11,120,175
Distrito Federal	65,799	0	3,767	55,701	2,140	6,990	0	0	24,271	17,797	5,482	310,833	492,780	
Goiás	693,461	412,870	791,852	1,311,570	1,167,217	1,189,618	1,423,648	1,797,277	1,753,892	2,472,072	2,894,612	3,088,402	18,996,491	
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mato G, Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,489,271
Espírito Santo	990,047	3,292,959	2,125,116	3,084,006	4,076,564	4,117,923	4,513,286	3,236,177	17,058,520	14,424,612	16,626,627	14,129,489	87,675,326	
Minas Gerais	778,749	915,523	399,600	501,165	1,849,935	2,414,685	3,429,996	3,625,564	2,627,622	2,094,708	2,654,752	2,716,494	24,008,793	
Rio de Janeiro	2,347,241	2,542,822	2,443,711	2,945,715	3,504,312	4,041,879	5,984,622	4,455,007	4,131,072	3,975,867	4,936,094	7,620,371	48,928,713	
São Paulo	28,247,751	24,409,770	27,966,620	28,588,664	31,227,506	33,687,930	36,026,853	40,864,214	43,293,270	46,789,566	49,426,475	59,920,439	450,449,058	611,061,890
Paraná	736,336	1,125,931	1,062,139	1,090,753	1,322,905	1,237,352	1,798,744	2,911,484	4,776,866	8,667,790	11,591,684	13,606,067	49,928,051	
R, Grande Sul	1,100,571	2,011,677	2,409,430	2,461,951	2,433,592	2,346,976	2,130,562	2,942,879	4,201,592	4,456,444	9,299,428	7,092,769	42,887,871	
Santa Catarina	1,005,365	1,060,595	1,402,381	4,679,756	5,679,772	3,667,342	20,014,616	16,388,197	3,994,754	1,668,789	1,773,570	2,567,528	63,902,665	156,718,587
COM, DE BORDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
M,NACIOLIZADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NÃO DECLARAD	0	0	0	0	5,958	9,781	7,121	7,154	7,226	7,298	6,742	4,425	55,705	
REEXPORTAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,705
TOTAIS:	37,647,769	36,953,025	39,983,559	46,136,308	52,965,231	55,284,603	78,015,051	78,850,381	84,162,597	87,248,340	103,209,524	118,147,092	818,603,480	

TOTAL:

818,603,480

Tabela 7. Dados de importação da Posição 13.02 (2002-2013) para cada Unidade Federativa. Destaca-se os principais Estados exportadores. Valores em US\$ Free On Board.