

Título: Análise estratégica de inovação no setor de fitomedicamentos: desafios e proposições para os laboratórios oficiais brasileiros

Autores:

Sergio Augusto da Motta

Mestrando

Programa de Pós Graduação em Administração – PPGAd

Universidade Federal Fluminense - UFF

sergiomotta@id.uff.br

Américo da Costa Ramos Filho

Professor Adjunto

Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGAd

Universidade Federal Fluminense – UFF

americoramos@id.uff.br

Resumo:

Esse artigo tem como objetivo desenvolver uma análise estratégica de inovação no mercado de medicamentos fitoterápicos e identificar quais são as possibilidades e desafios dos Laboratórios Oficiais nesse mercado. Para isso foi feita uma breve análise do mercado atual de fitomedicamentos em geral, em termos de volume comercializado anualmente, o número de registros desses medicamentos junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, o cenário de suprimento dos Insumos Farmacêutico Ativo Vegetal – IFAV para as indústrias, e, finalmente, a situação legal e regulatória para os registros dos produtos e processos de fabricação. Dessa investigação resultou a análise estratégica, consolidada em uma matriz SWOT, que fundamentou proposições dirigidas aos gestores dos laboratórios oficiais e aos formuladores de políticas públicas para o incentivo ao uso e a produção de medicamentos fitoterápicos.

Abstract:

This article aims to develop a strategic analysis of innovation in the market of phytomedicines and identify what are the possibilities and challenges of the Official Laboratories in this market. For this, a brief analysis of the current market was made, in terms of volume marketed annually, the number of records of these drugs with the Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, the scenario of supply of Active Vegetable Pharmaceutical Inputs for industries, and, finally, the legal and regulatory situation for the records of products and manufacturing processes. This investigation resulted in the strategic analysis, consolidated in a SWOT matrix, which based propositions addressed to the managers of the official laboratories and to the formulators of public policies to encourage the use and production of herbal medicines.

Palavras-Chave: Medicamentos Fitoterápicos, Indústria Farmacêutica, Saúde Pública, Laboratórios Farmacêuticos Oficiais, Insumos Farmacêuticos Vegetais, Inovação.

1. Introdução

O contexto atual do mercado de medicamentos fitoterápicos no Brasil é, ainda, muito incipiente. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Fitoterápicos (ABFITO, 2018) o mercado nacional desses produtos é equivalente a US\$ 500 milhões anuais. O que representa 2,5% (dois e meio por cento) do mercado total de medicamentos e um tímido consumo de US\$ 2,5 por habitante.

Em um nível mundial o mercado de fitoterápicos é estimado em US\$ 30 bilhões. Tendo a Alemanha como *benchmark* e o maior mercado mundial de fitoterápicos, com vendas de US\$ 3 bilhões anuais, o que representa metade do mercado da União Europeia (EU), com consumo anual por habitante de US\$ 39.

Esse fato ocorre a despeito do Brasil possuir: a) a maior biodiversidade do planeta, b) a 14 (quatorze) anos de uma “Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos”, introduzida a partir do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, o qual, por sua vez, vem a atender as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) no sentido de viabilizar o “desenvolvimento de políticas públicas para facilitar a integração da medicina tradicional e da medicina complementar alternativa nos sistemas nacionais de atenção à saúde” (POLÍTICA E PROGRAMA NACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS E FITORÁPICOS, 2106, p.16), seja do ponto de vista do financiamento à pesquisa ou da formulação de políticas, c) financiamentos/projetos recorrentes por parte da união para incentivo nesse setor.

O objetivo principal desse trabalho é o de tecer uma análise estratégica de inovação no setor de fitofármacos, no âmbito dos Laboratórios Farmacêuticos Oficiais Brasileiros (LFO's), observando quais incentivos e riscos, operacionais e financeiros, que esses laboratórios enfrentam (ou enfrentariam). Um objetivo secundário é a identificação das razões da incipiência do mercado de medicamentos fitoterápicos no Brasil.

A estrutura do artigo contém uma primeira parte com a definição metodológica utilizada no trabalho (item 2), seguida de uma análise do cenário no mercado de fitomedicamentos e da identificação das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças que os Laboratórios (LFO's) ao entrarem nesse mercado (item 3). Por fim concluímos com a análise estratégica e construção de uma matriz SWOT (item 4), a qual teve como insumo o mapeamento do mercado, e com as considerações finais onde apontamos recomendações aos gestores dos (LFO's) e sugestões para futuras pesquisas.

O recrudescimento da importância e o significado dos laboratórios farmacêuticos oficiais impõem-se a partir do direito à saúde, previsto na Constituição de 1988, Artigo 196, seção II, e a instituição do SUS, na Lei 8080 (19/09/90). Nesse contexto o enfrentamento dos problemas de assistência farmacêutica, a fim de diminuir, sobretudo, a dependência do Brasil com o exterior coube, em grande parte, aos (LFO's). Ressalte-se que o papel desses é não somente como produtores, mas também como indutores de políticas, na pesquisa e desenvolvimento de novas moléculas. Hoje existem 20 (vinte) Laboratórios Oficiais no Brasil, entre instituições federais e estaduais.

2. Procedimentos metodológicos

Para que o trabalho produzisse um resultado objetivo, propusemos da combinação da análise da Gestão Estratégica da Informação, considerando o princípio da imperfeição/assimetria/ambiguidade exposto em (RASCÃO 2006), para entendimento de

como a “informação” foi utilizada nos ambientes organizacionais dos LFO’s, com a construção de uma Matriz Estratégica do mercado de produtos fitoterápicos.

A base para a tomada de decisões em um cenário de riscos e incertezas, ou seja, na vida real, são as informações e os dados e a forma como interpretamos as informações destas derivadas. Como não existe informação plenamente perfeita, o que nos resta é a imperfeição dessas, as quais, podem ser entendidas como: Incompletas, assimétricas e ambíguas. Segundo Rascão (2006), a incompleta está relacionada à dificuldade de acesso, ou seja, “como chegar à informação”. A informação assimétrica se apresenta quando uma das partes envolvidas no negócio (ou indústria) tem mais informações ou informações mais completas do que a outra. Já a informação ambígua se configura quando as partes envolvidas têm acesso à mesma informação, mas as interpretam ou aplicam de forma diferente (RASCÃO 2006).

A matriz de análise estratégica utilizada foi a Matriz SWOT por ser de fácil manejo, compreensão e por incluir os aspectos externos - Ameaças e Oportunidades - as quais as organizações não detêm (ou não podem deter) controle; e aspectos internos - Forças e Fraquezas - as quais as organizações detêm (ou podem deter) o controle (MCCREADIE 2008).

A pesquisa bibliográfica foi realizada em bancos de dados indexados com Scielo, E-papers, Research Gate. A pesquisa de campo aconteceu virtualmente em sites especializados, nos sites do Planalto, Ministério da Saúde, Conselhos de Medicina e Farmácia, além de consulta ao banco de dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para confirmação do portfólio de produtos registrados pela indústria nacional (privada e pública). As informações levantadas foram tratadas em software Excel (Microsoft Office 2007), para gerar tabelas e gráficos; os indicadores obtidos serviram para análise e afirmações no presente trabalho.

Os dados levantados restringiram-se até o ano de 2018. Portanto, o contexto analisado, é anterior a pandemia provocada pelo COVID-19, não sendo influenciado por ela.

3. Cenário Atual

O início do trabalho da pesquisa já nos demonstrou que os LFO’s, sejam os federais ou estaduais, não deterem registros de medicamentos fitoterápicos junto a ANVISA. E, por conseguinte, não os produzirem. Essa é uma conclusão intrigante, tendo em vista a grande biodiversidade dos biomas brasileiros (VILLAS BOAS 2004) e os incentivos que os formuladores de política pública têm concedido para que se viabilizasse a incorporação desses produtos no Sistema Único de Saúde – SUS e o papel de indução que os LFO’s possuem (BRASIL, 2016).

Fica patente que esse cenário implica que os tomadores de decisão dos LFO’s decidiram, em algum momento, não introduzir nos seu portfólio os produtos da linha de fitoterápicos. Para responder a essa questão e tentar entender o racional dessa decisão, utilizaremos o recurso da Gestão Estratégica da Informação, considerando que a opção por não fazer respeitou um rito de mitigação do binômio - riscos e incertezas - em mercados de informações imperfeitas.

A esse ponto nos cabe identificar um conjunto de fatores que podem ser considerados relevantes para que os gestores dos LFO’s decidissem pela entrada, ou não, no mercado de Medicamentos Fototerápicos. Elencamos algumas:

Fatores Externos	Fatores Internos
- Biodiversidade - Tamanho do Mercado - Margem dos Produtos - Suprimento de Insumos (IFAV) - Meio Ambiente Legal e Regulatório	- Pessoal Qualificado - Base Fabril Instalada - Cultura Interna Inovação

Passaremos a analisar cada um desses fatores e informações relacionadas, para posteriormente caracterizar o que for mais aderente e permitir, assim, a partir de uma análise estratégica, identificar proposições que “venham a dirimir, ou mitigar” as idiossincrasias do processo decisório.

3.1. Riqueza Biodiversidade

Antes de analisarmos o mercado de fitoterápicos no Brasil cabe-nos um importante registro. Os países de clima tropical possuem a primazia no mundo da variedade de plantas existentes e diversidade biológica. Os destaques da biodiversidade mundial são: Brasil, Colômbia, Peru, Equador, Venezuela, na América do Sul. México na América Central; Estados Unidos, na América do Norte; República Democrática do Congo, África do Sul e Madagascar, na África; além de Malásia, Indonésia e Austrália, no Pacífico (VILLAS BOAS, 2004).

Os países da América do Sul detêm 50% da biodiversidade do planeta, com metade das plantas superiores da Terra (JOFFE & THOMAS, 1989). Os onze países top de biodiversidade concentram cerca de 60% das plantas do mundo. Se for considerada toda a área tropical do planeta, essa proporção sobe para 70%. É a região em que ocorre maior concentração de biodiversidade.

Outra característica importante do Brasil é a grande ocorrência de endemismo. Endemismo é quando a distribuição genética de uma espécie animal ou vegetal está restrita a determinada região do planeta e não ocorre em nenhuma outra. Na Alemanha, foram identificadas 16 espécies endêmicas, no Reino Unido, 73. Mas no México, que fica na região tropical do planeta, a quantidade de espécies endêmicas sobe para 3.376. E o endemismo é ainda muito maior na região amazônica, com 25 mil a 30 mil espécies que só ocorrem aqui (CUNNINGHAM, 1996), conforme Tabela 01.

TABELA 01

País/Região	Espécies Vegetais Endêmicas (Número)
Suíça	1
Alemanha	16
Reino Unido	73
México	3.376
Região Amazônica	25.000 a 30.000

(Fonte: CUNNINGHAM, 1996)

Se adicionarmos o Cerrado e Mata Atlântica podemos contabilizar mais 14 mil espécies endêmicas já identificadas.

Segundo Rodrigues (2002):

O Brasil, pelo fato de estar entre as sete “megadiversidades”, deveria ser o foco prioritário de investigação farmacológica de novas drogas, e da realização de pesquisas que resgatassem o conhecimento popular/indígena em relação aos recursos genéticos. (RODRIGUES, 2002, p. 5)

Esse fato se coloca como uma excelente oportunidade competitiva para os LFO's e para o Brasil em uma perspectiva de uma matriz estratégica da atividade de exploração econômica farmacêutica de fitoterápicos.

3.2. O Tamanho do Mercado

O mercado farmacêutico nacional é classificado como um dos mais promissores e atraentes para investimentos. Nos últimos dez anos, o Brasil encontra-se entre os dez maiores mercados farmacêuticos do mundo. (CASTRO, 2016).

Os dados sobre o mercado de fitoterápicos no Brasil são muito incipientes. Contudo, estimativas apontam para uma participação relativa em torno de 2,5% do mercado total de medicamentos. Considerando os dados elaborados pelo Sindicato das Indústrias Farmacêuticas - SINDUSFARMA o faturamento total do setor farmacêutico somou cerca de R\$ 100 bilhões no ano de 2018 (SINDUSFARMA, 2018). Considerando esses dados, estimamos que o mercado de medicamentos fitoterápicos alcançou a cifra de R\$ 2,5 bilhões no mesmo ano.

Antes de analisarmos como as condições de mercado e de incentivos de políticas públicas impactaram a decisão dos gestores dos LFO's, no sentido de não entrarem no mercado de fitoterápicos, faremos uma análise dos casos de referência mundial e as perspectivas futuras no Brasil.

3.2.1. Caso Alemão e Chinês – *Benchmark*

As referências na literatura apontam para um mercado mundial de fitoterápicos na ordem de US\$ 25 a US\$ 30 bilhões ao ano. (CASTRO, 2016; SIMÕES; CHENCKEL, 2002).

A Europa responde por aproximadamente metade das vendas registradas de fitoterápicos no mundo.

Segundo Villas Bôas (2004), na Europa, o pensamento predominante é o de que existem doenças e situações agudas que não se indicam tratamentos com fitoterápicos ou plantas medicinais. Contudo, existem várias outras situações em que o uso é incentivado, sobretudo onde a qualidade de vida pode ser melhorada com o uso desses produtos. Casos, por exemplo, onde se podem aliviar os efeitos colaterais do uso de drogas químicas (VILLAS BÔAS, 2004).

A Alemanha é um verdadeiro *outlier* mundial, apresentando-se como maior mercado mundial de fitoterápicos, com vendas de US\$ 3 bilhões anuais, o que representa metade do mercado da União Europeia (EU), com consumo anual por habitante de US\$ 39. (GALILEU, 2020). Esse fenômeno se deve a uma política governamental consistente que abrange vários aspectos do setor: pesquisa, formação de profissionais da área média, qualificação de produtores de insumos e dos produtos finais. A França, com 26,5% do mercado da União Europeia, fica em segundo lugar.

Teixeira (2004) ao analisar o *case* Alemão, concluiu que existe uma integração da pesquisa com o ensino médico universitário. O curso opcional para os estudantes de medicina inclui aulas sobre os fundamentos básicos e as pesquisas desenvolvidas em fitoterapia (TEIXEIRA et al, 2004).

Os países do oriente são considerados paradigmas mundiais, sejam por tradição milenar, número de espécies utilizadas e pesquisas geradas. Os destaques são China e Índia, sendo que neste último, grande parte da população faz uso corrente das plantas medicinais, suprida por mais de 7 mil fitofarmácias em todo país. Um fato curioso é o de uma das espécies mais pesquisadas e procuradas, a iveracuanha (*Psychotria Ipecacuanha*), é de origem brasileira.

3.2.2. Perspectiva Futura e a Interação da Medicina Formal Com os Fitoterápicos

Uma das hipóteses investigadas nesse estudo é a de que há no Brasil um problema no lado da demanda de produtos fitoterápicos. A formação da demanda de um produto farmacêutico passa, inequivocamente, pela aceitação dos profissionais da saúde, sobretudo pela figura do médico. Até porque são conhecidas e notórias as recomendações da Organização Mundial de Saúde, do Ministério da Saúde e dos Conselhos de Medicina, de Farmácia e Enfermagem contra a automedicação.

A literatura especializada no estudo da inclusão de produtos ou terapias alternativas aos medicamentos alopáticos no currículo acadêmico, é rica em demonstrar que, em poucas faculdades de medicina e enfermagem isso se verifica. Quando sim, em disciplinas optativas. Não constituindo, portando, um quadro nacional de profissionais de nível superior com formação adequada para atuar nessa área. (TROVO, 2003; AKIYAMA, 2004).

Dados de uma pesquisa realizada no Brasil pelo laboratório Aché em 2004, mostram que apenas 15% dos médicos prescrevem fitoterápicos por serem a favor de tratamentos alternativos e naturais, sendo que 27% utilizam dessa ferramenta apenas quando há alguma restrição ao tratamento alopático. Enquanto, na Alemanha, cerca de 50% dos médicos prescrevem fitoterápicos (VILLAS BÔAS, 2004).

Para comprovação, ou não, dessa baixa aderência da classe médica, realizamos consultas sobre: resoluções, pareceres, recomendações e notas técnicas nos sites dos Conselhos de Medicina com o propósito de verificar a posição em relação ao assunto.

Os poucos pareceres encontrados e recomendações levam a reforçar a hipótese de baixa aderência dos médicos brasileiros em relação à prescrição de fitoterápicos.

Um dos pareceres foi o do Conselho Regional de Medicina de Minas Gerais aprovado em 11 de agosto de 2014, sobre uma consulta da Promotoria de Justiça, a respeito da necessidade ou não de formação em curso de medicina para prescrição de medicamentos homeopáticos e fitoterápicos. O relator indica claramente que a não é uma matéria para o regular do exercício da medicina. Disse o seguinte (o grifo nosso):

A Fitoterapia não é uma especialidade médica reconhecida pelo Conselho Federal de Medicina (CFM)

....

Concordando com esta linha de interpretação, entendemos que, **por não ser a Fitoterapia uma especialidade médica reconhecida no Brasil, atualmente não está caracterizada a necessidade de formação em curso de Medicina para a prescrição de fitoterápicos.**

Mediante o questionário a 178 estudantes de enfermagem, Trovo et al (2003), concluíram que apenas 20% (vinte por cento) relataram conhecer a fitoterapia.

Em resumo, o *insight* aqui proposto presume que existe um problema no lado da demanda por conta de falta de credibilidade e, conseqüentemente, prescrição da classe médica, em relação aos medicamentos fitoterápicos. Em se confirmando essa tese, devemos

considerar que as políticas públicas de incentivo ao uso desses medicamentos devam se preocupar, também, com o caráter da formação qualificada, sobretudo no aprofundamento da formação dos profissionais de saúde com essa matéria.

No caso específico do processo decisório dos gestores dos LFO's, diante das informações obtidas sobre o mercado desse nicho de medicamentos, entendemos que esses estão diante de um dilema de *ambiguidade* no tratamento dessas informações. Isso se coloca porque, ao mesmo tempo em que os LFO's decidem não "entrar" nesse mercado, os Labs. Privados, sobretudo os líderes desse seguimento, vêm consolidando esse mercado, seja por aquisições de concorrentes, ou pelo investimento em pesquisa para o lançamento produtos inovadores. Ou seja, estamos diante de um caso de informação *ambígua*, onde os *players* interpretam as informações distintamente e consequentemente agem de forma diferente.

Na perspectiva da análise estratégica, entendemos que o tamanho do mercado, ainda muito incipiente, e a atitude da classe médica em relação aos fitoterápicos, são vistos como uma ameaça pelos gestores dos LFO's. Sobretudo diante da decisão de investir no desenvolvimento, registro e na fabricação deste tipo de medicamento, mesmo levando em conta a hipótese de compra centralizada pelo Ministério da Saúde.

Todavia, essa baixa penetração dos fitoterápicos pode ser encarada, também, como uma oportunidade, pois representa uma excelente possibilidade de expansão relativa diante de uma possível mudança de percepção dos consumidores.

3.3. Margem dos Produtos Fitoterápicos

A margem de resultado na exploração econômica de um produto é, por certo, um dos critérios levados em conta no momento de decidir sobre a entrada ou não em um mercado ou no desenvolvimento de um produto específico. Segundo Guerriem (2002), a teoria da firma, que estuda o comportamento de empresas, o objetivo dessas é a maximização de seus lucros sujeitos a restrições tecnológicas.

Não será discutido aqui o mérito se a orientação legal e institucional dos LFO's é ou não a busca por resultados econômicos. Por certo, o da maioria deles não o é, inclusive do ponto de vista estatutário. Apenas quero aqui discutir o efeito da margem da exploração econômica do produto no processo racional de tomada de decisão dos gestores no lançamento ou não de um novo produto.

Feitas essas considerações, observamos que para o cálculo das margens operacionais do mercado de produtos fitoterápicos seria recomendado à contraposição dos preços de mercado (recomendados na tabela da Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos - CMED) com a planilha de custo do produto. Entendendo como "custo", os custos envolvidos na fabricação somados aos custos diferidos da fase da pesquisa e desenvolvimento do produto.

Contudo, como não dispomos desse *book* de custos dos fitoterápicos, o caminho escolhido foi criar uma hipótese de que: caso os preços unitários dos produtos alopáticos fossem semelhantes aos dos fitoterápicos, na mesma classe terapêutica, esses últimos operam com margem positiva. Considerando que os alopáticos, tomados aqui como *benchmark*, operam com margem econômica positiva, os fitofármacos da mesma classe igualmente operam. Hipótese essa que nos parece bastante crível, uma vez que os processos produtivos são semelhantes.

Como *proxy* comparamos os preços médios de venda dos produtos ansiolíticos fitoterápicos e alopáticos.

Foi Observado que a média dos preços unitários de produtos alopáticos ansiolíticos, pelo critério de PPP (Pharmacy Purchase Price) é R\$ 1,34, conforme Tabela 02 abaixo. Já o preço médio dos produtos fitoterápicos da mesma classe terapêutica é R\$ 1,27, conforme Tabela 03 abaixo. A diferença percentual é de apenas 5,31%.

Ceteris paribus todas as demais variáveis, esse cálculo nos dá um indício de que as margens de resultado de um produto alopático e do fitoterápico, da mesma classe terapêutica, são semelhantes.

TABELA 02
MEDICAMENTOS ALOPÁTICOS - CALMANTES

NOME MEDICAMENTO	PRÍNCPIO ATIVO	LABORATORIO	PREÇO UNITÁRIO
DALMADORM 30 mg 30 COMP	FLURAZEPAM	VALEANT	0,75
DORMIRE 15 mg 20 CAPS	MALEATO DE MIDAZOLAM	CRISTÁLIA	2,95
DORMONID 15 mg 30 COMP	MALEATO DE MIDAZOLAM	ROCHE	
FRISIUM 10 mg 20 COMP	CLOBAZAM	SANOFL-AVENTIS	0,79
STILNOX 10 mg 20 COMP	HERMITARTARATO DE ZOLPIDEM	SANOFL-AVENTIS	
NOCTIDEN 10 mg 20 COMP	HERMITARTARATO DE ZOLPIDEM	BIOLAB	2,15
10 mg 20 COMP	HERMITARTARATO DE ZOLPIDEM	SANDOZ	2,15
10 mg 20 COMP	HERMITARTARATO DE ZOLPIDEM	LEGRAND	1,18
10 mg 20 COMP	HERMITARTARATO DE ZOLPIDEM	NOVA QUÍMICA	1,70
10 mg 20 COMP	HERMITARTARATO DE ZOLPIDEM	GERMED PHARMA	2,13
10 mg 20 COMP	HERMITARTARATO DE ZOLPIDEM	E.M.S.	1,07
ZOLFEST D 10 mg 20 COMP	HERMITARTARATO DE ZOLPIDEM	ACHÉ	1,85
ZOLPAZ 10 mg 30 COMP	HERMITARTARATO DE ZOLPIDEM	UNIÃO QUÍMICA	1,06
IMOVANE	ZOPICLONA	SANOFL-AVENTIS	2,28
LORAX 1mg 30 COMP	LORAZEPAM	WYETH/PFIZER	
LORAZEPAM 2 mg 20 COMP	LORAZEPAM	E.M.S.	0,71
LORAZEPAM 2 mg 20 COMP	LORAZEPAM	GERMED PHARMA	0,93
LORAZEPAM 2 mg 20 COMP	LORAZEPAM	MEDLEY	0,71
LORAZEPAM 2 mg 20 COMP	LORAZEPAM	LEGRAND	0,45
30 COMP	MALEATO DE MIDAZOLAM	MEDLEY	1,80
NITRAZEPAM 5mg 20 COMP.	NITRAZEPAM	GERMED PHARMA	0,48
NOCTAL 2 mg 20 COMP	ETAZOLAM	ABBOT DO BRASIL	1,02
ROHYDORM 2 mg 20 COMP	FLUNITRAZEPAM	E.M.S.	1,15
ROHYDORM 1 mg 30 COMP	FLUNITRAZEPAM	ROCHE	0,74
MÉDIA PREÇO UNITÁRIO			1,34

Fonte: site consulta remédios - PPP (Pharmacy Purchase Price)

Mais uma vez nos parece que os tomadores de decisão dos LFO's estão diante de um cenário de informação *ambígua*, pois as informações de preços de mercado são amplamente conhecidas e acessíveis. O que sugere uma interpretação ou aplicação distinta dos fabricantes privados, uma vez que este aspecto (margem) também não foi suficiente o bastante para atrair o produtor estatal.

Na matriz de análise estratégica do nosso modelo, o aspecto de margem operacional positiva, é enquadrado, para efeito dos LFO's, como uma oportunidade.

TABELA 03
MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS - CALMANTES

NOME MEDICAMENTO	PRÍNCPIO ATIVO	LABORATORIO	PREÇO UNITÁRIO
SINTOCALMY 600mg 30 COMP	PASSIFLORA INCARNATA	Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A	1,50
CALMOPLANTAS	PASSIFLORA INCARNATA	AS ERVAS CURAM INDÚSTRIA FARMACEUTICA LTDA	N/D
TENSART 857 mg 30 COMP	PASSIFLORA INCARNATA	ATIVUS FARMACÊUTICA LTDA	1,97
MARACUGINA PI 260 mg 20 COMP	PASSIFLORA INCARNATA	COSMED INDUSTRIA DE COSMETICOS E MEDICAMENTOS S.A.	1,17
MARACUJÁ HERBARIUM 320 mg 45	PASSIFLORA INCARNATA	HERBARIUM LABORATORIO BOTANICO S.A	0,80
PASSIENE	PASSIFLORA INCARNATA	HERBARIUM LABORATORIO BOTANICO S.A	N/D
ZEN	PASSIFLORA INCARNATA	LABORATORIO QUIMICO FARMACEUTICO TIARAJU LTDA.	N/D
PASSIPAX	PASSIFLORA INCARNATA	MARIOL INDUSTRIAL LTDA	N/D
PASALIX PI 500 mg 20 COMP	PASSIFLORA INCARNATA	MARJAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	1,63
SEAKALM 260 mg 20 COMP	PASSIFLORA INCARNATA	NATULAB LABORATÓRIO S.A	1,00
CALMINTHEO 100 ML	PASSIFLORA INCARNATA	THEODORO F SOBRAL & CIA LTDA	1,19
PASSIFLORA KLEIN	PASSIFLORA INCARNATA	VIDORA FARMACÊUTICA LTDA	N/D
DALAY	EXTRATO SECO DE PASSIFLORA	AIRELA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA LTDA.	N/D
RITMONEURAN 183 mg 40 CAPS	EXTRATO SECO DE PASSIFLORA	KLEY HERTZ FARMACEUTICA S.A	0,90
MÉDIA PREÇO UNITÁRIO			1,27

3.4. Suprimento de Insumos (IFAV)

A regulação brasileira para o setor farmacêutico imputa aos fabricantes de medicamentos a responsabilidade pela qualidade dos seus produtos, com segurança e eficácia garantidos. Essa responsabilidade se estende sobre os insumos utilizados no processo de fabrico, cabendo ao fabricante final a criação de mecanismos junto aos fornecedores que garantam o respeito aos requisitos regulatórios e legais.

A indústria farmacêutica produtora de fitoterápicos possui um duplo desafio na solução de formação da sua cadeia de suprimentos: manter o seu fluxo de suprimentos de insumos vegetais e estabelecer procedimentos de qualificação dos seus fornecedores.

Como veremos a seguir as evidências demonstram que, a despeito da riqueza vegetal dos pais, da disponibilidade de terras para plantio, do clima favorável e dos incentivos governamentais, não conseguimos ainda solucionar a estruturação de uma cadeia produtiva de insumos que atenda a toda indústria e não somente aos LFO's.

Segundo Castro (2016) foi identificado no ano de 2014 o total de 12 fornecedores de insumos farmacêuticos vegetais para o Brasil, sendo a grande maioria na forma de extrato seco. Conforme observamos na Tabela 04 abaixo, a Alemanha e Brasil dividiam a posição de liderança em números de empresas fornecedoras, 33,33% cada um. Esses 12 fornecedores foram responsáveis pelo suprimento à indústria de 25 diferentes matérias primas ativas (não-excipientes). (CASTRO, 2016).

TABELA 04

País de Origem	Número de Empresas	Participação
Alemanha	4	33,33%
Brasil	4	33,33%
China	1	8,33%
Espanha	1	8,33%
Estados Unidos	1	8,33%
França	1	8,33%

Fonte: (CASTRO, 2016)

Contudo, quando se detalha a quantidade de produtos fornecida por cada fornecedor verifica-se, mais uma vez, o protagonismo da Alemanha. Na Tabela 05 abaixo podemos observar que esse país respondeu por mais de cinquenta por cento dos fornecimentos naquele ano.

O Brasil representou somente vinte por cento do total fornecido, fato esse que nos sinaliza que não obtivemos os resultados pretendidos no sentido de estruturar uma cadeia produtiva de insumos vegetais para a indústria farmacêutica, a despeito dos incentivos federais.

Isso deficiência da cadeia de suprimentos é agravada quando a base de produção é composta por pequenos produtores, os quais não possuem apoio de institutos de pesquisa. Estudo realizado no Estado do Paraná concluiu que 80% dos insumos vegetais produzidos nesse estado estavam abaixo do padrão, como microbiologia e teor de princípios ativos, (ZARONI et al., 2004 apud TRENT FILHO, MENON; JUNIOR 2010).

TABELA 05

Fornecedor	Número Insumos	Participação	Participação Por País
Alemanha 1	11	44%	
Alemanha 2	1	4%	56%
Alemanha 3	1	4%	
Alemanha 4	1	4%	
Brasil 1	1	4%	
Brasil 2	2	8%	20%
Brasil 3	1	4%	
Brasil 4	1	4%	
China	1	4%	4%
Espanha	1	4%	4%
Estados Unidos	1	4%	4%
França	3	12%	12%

Fonte: (CASTRO, 2016)

Concluem os autores que, a ausência de infraestrutura e de boas práticas e técnicas de produção, tem como resultado a incapacidade dos pequenos produtores em conseguirem obter certificados que são solicitados pelos órgãos regulamentadores à indústria farmacêutica. (TRENTO FILHO, MENON e JUNIOR, 2010).

3.4.1. Investimentos em Pesquisa e na Formação de Arranjos Produtivos

Segundo nossas projeções, com base na pesquisa de editais de financiamento do Ministério da Saúde, US\$ 50 milhões foram investidos no século atual com fim de incentivar a produção de fitoterápicos e de arranjos produtivos para produção de plantas medicinais.

Somente a partir de 2012 o Ministério da Saúde investiu mais de R\$ 30 milhões em 78 projetos com plantas medicinais e fitoterápicos no âmbito do SUS. Foram 31 iniciativas de arranjos produtivos locais (APL's), 44 de assistência farmacêutica e três de desenvolvimento e registro sanitário de medicamentos fitoterápicos da Relação Nacional de Medicamentos (Rename) por laboratórios oficiais públicos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

A pergunta que nos cabe fazer aqui é: de que maneira as limitações presentes no mercado para o acesso aos insumos farmacêuticos vegetais (IFAV's) pelos LFO's é interpretada pelos seus gestores?

A nossa visão é a de que essa informação foi corretamente interpretada pelos gestores e enquadrada na matriz de análise estratégica como um risco, talvez como a principal ameaça. Ficando assim evidente que esse gargalo pode ser a principal razão para a decisão dos gestores de não entrarem no mercado de fitoterápicos.

Contudo, entendemos que essa ameaça, com os devidos estímulos regulatórios e investimentos em pesquisa direcionada, possa ser transformada em uma oportunidade a ser conquistada. Falaremos mais apropriadamente sobre isso ao fim do artigo nas considerações finais.

3.5. Meio Ambiente Legal e Regulatório

O Brasil é signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), acordo estabelecido no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU) e integrado por 188 países cujos objetivos são a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de suas variedades e a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos da exploração dos

recursos genéticos. A mesma Convenção ressalta a importância dos conhecimentos tradicionais de povos indígenas e de comunidades locais para o alcance destes objetivos, transferindo aos seus signatários o dever de garantir a esses povos e comunidades o direito de interferir na decisão sobre os usos desses conhecimentos e de também auferir os benefícios decorrentes de seu uso.

O Brasil dispõe a 12 (doze) anos de uma “Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos”, introduzida a partir do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, o qual, por sua vez vem a atender as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) no sentido de viabilizar o “desenvolvimento de políticas públicas para facilitar a integração da medicina tradicional e da medicina complementar alternativa nos sistemas nacionais de atenção à saúde” (BRASIL, 2006), seja do ponto de vista do financiamento à pesquisa ou da formulação de políticas.

Em 2015 foi promulgada a Lei No. 13.123 em 20 de maio, a qual “regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica. Essa Lei dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade”.

Todo esse arcabouço de Político, Legal e Regulatório vem tendo o efeito de melhorar a qualidade do produto fitoterápico, sobretudo diante das falsificações que eram comuns no passado. Vem também atender aos acordos internacionais sobre acesso à saúde e proteção da biodiversidade e dos direitos decorrentes dela.

No aspecto regulatório a ANVISA, por meio da publicação da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) No. 26 de maio de 2014 regulamentou os procedimentos para o registro de produtos fitoterápicos. Essa nova regulamentação propiciou uma simplificação para o registro de 66 (sessenta e seis) princípios ativos vegetais de Produtos Tradicionais Fitoterápicos, reconhecidos pelo uso tradicional secular das substâncias e dos inúmeros estudos sobre elas na literatura internacional.

O efeito dessa “flexibilização” no processo de registro, introduzida pela RDC 26/2014 (e pela consequente revogação da RDC 14 de 2010 – mais restritiva) pode ser claramente observado quando calculamos a variação do número de registros entre o ano de 2015 e 2018, conforme Tabela 06 abaixo, baseada em (HASENCLEVER et al, 2016). O número de registros junto a ANVISA subiu 51%, entre 2015 e 2018!

Essa é uma boa notícia e demonstra a capacidade do regulador de influenciar o mercado!

Já a lei da biodiversidade, que se pretende proteger os direitos das comunidades “detentoras” do saber ou da biodiversidade local, tem o inegável efeito de criar uma barreira burocrática para a produção de novos conhecimentos científicos e o uso desse conhecimento. É uma barreira significativa à inovação e a criação de novos produtos.

Segundo Hasenclever et al (2015, p.16), os depoimentos de dos pesquisadores brasileiros corroboram essa tese. Destacam-se os depoimentos de dois pesquisadores de renome na área de fitoterápicos:

Segundo o Prof. Glaucio Villas-Bôas, da Fundação Oswaldo Cruz a aplicação sistemática de multas [pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético - Cgen], que há muito deixaram de ser pautadas nas diretrizes de uma política de proteção, que por sua vez deveria se respaldar num robusto sistema de informação, tem sido um desestímulo. Promove incertezas sem que se consiga obter a proteção efetiva

nem do patrimônio genético, nem da propriedade intelectual, nem tampouco a repartição dos benefícios sociais.

TABELA 06

Top 20 Empresas		Número de Registros			
		2015		2018	
Empresa		No	%	No	%
1	Herbarium Laboratório Botânico Ltda	28	13,21%	32	9,97%
2	Natulab Laboratórios S.A	0	0,00%	16	4,98%
3	Mdcpharma Produtos Farmacêuticos Ltda (Antiga AIRELA)	9	4,25%	15	4,67%
4	Laboratorio Quimico Farmaceutico Tiaraju Ltda	9	4,25%	13	4,05%
5	Laboratório Vitalab Ltda	8	3,77%	13	4,05%
6	Bionatus Laboratório Botânico Ltda	10	4,72%	11	3,43%
7	Laboratorio Catarinense	7	3,30%	10	3,12%
8	Kley Hertz S/A Indústria E Comércio	6	2,83%	10	3,12%
9	Orient Mix Fitoterápicos Do Brasil Ltda	6	2,83%	10	3,12%
10	Kley Hertz Farmacêutica S.A	0	0,00%	10	3,12%
11	As Ervas Curam Indústria Farmacêutica LTDA	0	0,00%	10	3,12%
12	Ativus Farmacêutica Ltda	19	8,96%	9	2,80%
13	Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A	9	4,25%	9	2,80%
14	Pharmascience Laboratórios Ltda	7	3,30%	9	2,80%
15	Marjan Indústria E Comércio Ltda	6	2,83%	9	2,80%
16	Nycomed Pharma Ltda (comprada pela takeda)	5	2,36%	6	1,87%
17	Cimed Indústria De Medicamentos Ltda	3	1,42%	6	1,87%
18	Laboratório Farmacêutico Vitamed Ltda	3	1,42%	6	1,87%
19	Biolab Sanus Farmacêutica Ltda	3	1,42%	5	1,56%
20	Laboratórios Klein Ltda (Vidora)	3	1,42%	5	1,56%
21	Laboratorio Wesp Ltda	3	1,42%	1	0,31%
22	Farmácia E Laboratório Homeopático Almeida Prado Ltda	5	2,36%	0	0,00%
23	Luper Indústria Farmacêutica Ltda(Mudou Para Hyperpharma	5	2,36%	0	0,00%
* Total dos registros das demais empresas		58	27,36%	106	33,02%
* Total dos registros		212	100,00%	320	100,00%
* Total dos registros das Top 10		112	52,83%	140	43,75%
* Total dos registros das Top 20		154	72,64%	214	66,88%

Fonte: HASENCLEVER et al (2016) e Site ANVISA

Continua Hasenclever et al. (2015, p. 16):

Por sua vez, o Prof. João Batista Calixto, da Universidade Federal de Santa Catarina, um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento do medicamento Acheflan, afirma que “atualmente, a grande maioria dos pesquisadores que trabalham com produtos naturais no Brasil, especialmente aqueles que desenvolvem pesquisas nas universidades, não conseguem autorização do CGEN para o acesso e coleta de amostras necessárias a esses estudos.

A regulação e as leis são bem vindas ao buscarem proteger os consumidores da baixa qualidade. Contudo, quando ultrapassa o nível do bom senso, tem um duplo efeito, pois atende ao princípio acima, mas, também, engessam e desincentivam os produtores.

A oportunidade criada pela ANVISA ao possibilitar o registro simplificado do produto fitoterápico de uso tradicional, até agora, dois anos após a publicação da RCD 26/2016, não se traduziu em nenhum registro dos LFO's. Isso nos leva a crer que os gestores estão, também,

percebendo essa informação de uma forma *ambígua*. Ou seja, houve ampliação no número de registros dos competidores privados e nenhum dos públicos.

Na matriz de análise estratégica, a questão legal associada aos direitos de exploração econômica e de pesquisa de novos produtos é vista como uma ameaça, por gerar risco de multas e de imagem. Os entraves burocráticos para registros de patentes também se estabelecem como um problema a ser vencido.

3.6 – Fatores Internos (Pessoal Qualificado, Base Fabril e Cultura Inovação)

Os fatores internos dos LFO's são, em geral, favoráveis do ponto de vista da análise estratégica à implantação de uma linha de produtos fitoterápicos. Sobretudo devido às suas atribuições do ponto de vista de política de saúde pública.

Possuem um corpo altamente qualificado, sobretudo nos departamentos de controle de qualidade. Fato esse que se enquadra como uma força na matriz estratégica.

Em geral possuem uma base fabril para fabricação e embalagem de medicamentos orais sólidos e líquidos. Devido a baixa complexidade na fabricação dos produtos aqui tratados, as plantas podem ser facilmente adaptadas para essa função. Esse fator é uma força na matriz estratégica.

Os LFO's, em geral, são receptores de transferência de tecnologia de fabricação de medicamentos por parte dos laboratórios privados, sobretudo das grandes farmacêuticas, as chamadas “bigfarmas”. Esse formato de desenvolvimento de produtos não gera, necessariamente, a criação de uma estrutura focada em inovação. Essa questão é uma fraqueza na análise estratégica, pois, há um vasto campo de inovação nessa área. Em especial em polímeros e nanotecnologia.

4. Análise Estratégica

Do ponto de vista da análise estratégica da informação, foi contado que, em geral, não ocorreu assimetria ou limitação de acesso à informação pelos gestores dos LFO's vis a vis aos privados. Contudo, mediante os fatores analisados, concluímos que os gestores dos LFO's interpretaram as informações de forma *ambígua* para construção de sua escolha estratégica, que foi a de não entrar no mercado de fitofármacos.

Na construção da matriz 01 de análise estratégica, que consolida toda essa análise acima desenvolvida, visando caminhos ou decisões futuras dos LFO's em relação ao mercado aqui analisado, foram considerados os fatores: Biodiversidade, Tamanho do Mercado, Margem dos Produtos, Suprimento de Insumos (IFAV) e Meio Ambiente Legal e Regulatório.

A biodiversidade brasileira (3.1) foi aqui entendida como uma oportunidade, juntamente com o alto nível dos pesquisadores brasileiros, pode colocar o país em uma situação de liderança mundial.

O tamanho do mercado (3.2) brasileiro de fitofármacos, por ser ainda incipiente, é uma ameaça consistente na análise estratégica. Hoje somente em torno de 3% do mercado total de medicamentos. Essa ameaça, por ser uma externalidade aos LFO's, pode ser revertida por incentivos bem direcionados através de políticas públicas. Sobretudo no incentivo a formação dos profissionais de ciências médicas para o uso e prescrição de fitofármacos.

A margem operacional dos produtos fitoterápicos é positiva e considerada nesse estudo como uma oportunidade para o LFO's.

O suprimento interno de insumos farmacêuticos vegetais é também entendido como uma ameaça. E como tal depende de um rearranjo de forças externas aos LFO's para o

aprimoramento dos produtores vegetais, aumento do investimento em pesquisa. Esse fator foi percebido também como uma oportunidade, na matriz estratégica, para os LFO's, de se apresentarem como a parte GOVERNO de uma formação de hélice tríplice. Incentivando um ambiente propício para a entrada de ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (PRIVADOS) e UNIVERSIDADES, visando a produção de insumos vegetais de alto nível e certificados para produção de medicamento.

MATRIZ 01
MATRIZ ESTRATÉGICA – MERCADO FITOTERÁPICO

	INTERNO	EXTERNO	
FORÇA	- Equipe de desenvolvimento(P&D) qualificada (3.6); - Base Fabril Instalada (3.6);	- Grande Biodiversidade e Endemismo (3.1) - Tamanho Mercado (3.2) - Potencial de Forte Crescimento (3.2) - Margem Operacional Positiva (3.3) - Incentivo Formuladores Políticas Públicas na Saúde (3.4.1); - Produção Insumos Pafronzados (3.4)	OPORTUNIDADES
FRAQUEZAS	- Cultura Inovação (3.6)	- Tamanho Mercado (3.2) - Resistência Classe Médica (3,2) - Dificuldades no Suprimento de IFAV (3.4) - Ambiente Legal e Regulatório (3.5)	AMEAÇAS

A pesquisa aponta, ainda, que, no mercado em referência, o Brasil possui um ambiente legal e regulatório claro e estável, referendados pela: - “Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos”, introduzida a partir do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006 e RDC ANVISA 26/2016.

Contudo, os entraves burocráticos e, por vezes, até impeditivos, definidos no âmbito do marco legal da lei de biodiversidade - Lei No. 13.123/2015, são interpretados como uma ameaça. Esses terão, necessariamente, de serem enfrentados pelo país. Sob pena de que a tão propalada riqueza da biodiversidade nunca seja monetizada.

Os fatores internos dos LFO's - Pessoal Qualificado e Base Fabril – são forças na análise estratégica e compões desta forma a matriz SWOT (3.6).

A Cultura Inovação foi enquadrada como uma fraqueza pelas razões enumeradas no item (3.6) acima.

5. Considerações Finais

Diante do que foi apresentado, concluímos que o objetivo da pesquisa foi alcançado, uma vez que foram identificados os desafios enfrentados (ou a serem enfrentados) pelos Gestores dos LFO's no mercado de fitoterápicos. Esses desafios foram resumidos acima e condensado na Matriz Estratégica 01, com a identificação das oportunidades, forças, fraquezas e ameaças dos LFO's no referido mercado.

De toda forma é notório que o cenário que se apresentou para os tomadores de decisão dos LFO's não foi capaz o suficiente para seduzi-lo a entrar no mercado de fitoterápicos. Entendendo aqui “entrar” como: possuir um registro ANVISA válido, estar fabricando e comercializando o medicamento.

Adicionalmente os recursos investidos pelo Governo Federal e a política de plantas medicinais também não foram capazes, ainda, de criar uma base produtiva de insumos fitoterápicos de qualidade. Fator esse crítico para o florescimento dessa indústria de forma perene e sustentável.

O principal *output* da pesquisa é o de indicar que há uma oportunidade inovadora para os laboratórios oficiais, qual seja: de se tornarem líderes de um vetor de produção e certificação de insumos vegetais e extratos padronizados, nos moldes do modelo Alemão, garantindo a homogeneidade dos insumos e o atendimento às regras regulatórias. Essa decisão de política pública resolveria o gargalo de oferta dos IFAV's, possibilitando um crescimento sustentável do mercado de medicamentos fitoterápicos no Brasil. Esse vetor de inovação poderia contar com um modelo de hélice tríplice, com a participação das Universidades e os Arranjos Produtivos Locais (ETZKOWITZ, 2009).

Essa política, além de tentar resolver o gargalo na oferta dos IFAV's, possui também o efeito de não criação de mais um elo da cadeia concorrencial do mercado dos produtos finais em um mercado que ainda é incipiente.

O Brasil possui um excelente cenário, com a combinação de clima favorável, maior biodiversidade do mundo e pesquisadores capazes para o desenvolvimento de uma indústria de medicamentos fitoterápicos pujante e inovadora.

Por fim, uma linha de investigação que pode ser aprofundada é o impacto da criação de disciplinas obrigatórias relacionadas as plantas medicinais e fitofármacos na da formação acadêmica dos profissionais da saúde, sobre a oferta de medicamentos mais acessíveis a população e a ampliação do mercado desses produtos.

6. Referências Bibliográficas

- AKIYAMA, K. *Práticas não-convencionais em medicina no Município de São Paulo*. Tese de doutorado, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2004.
- BRASIL. Decreto no 5813 de 22 de junho de 2006. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 23 jun. 2006. Seção 1.
- _____. Ministério da Saúde. Agência de Vigilância Sanitária. Resoluções de Diretoria Colegiada 14/2010 e 26/2016, DF.
- _____. Brasília, 22 de jun. de 2016 <<http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2016/06/uso-de-plantas-medicinais-e-fitoterapicos-sobe-161>>. Acesso em: 16 de out. de 2018.
- CASTRO, Rafaela A.; ALBIERO, Adriana L. M. *O Mercado de matérias Primas Para Indústria de Fitoterápicos*. Revista Fitos, Rio de Janeiro, Vol. 10(1), p.1-93, 2016.
- CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA, Belo Horizonte, 2014 site: <www.portalmedico.org.br/pareceres/crmmg>, ParecerNº 5291/2014 acesso em: 16 de out. de 2018.
- CUNNINGHAM, A. B. Professional ethics and ethnobotanical research. In: ALEXIADES, M. N., ed. - Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. New York: The New York Botanical Garden, pp. 19-51, 1996.
- ETZKOWITZ, Henry. Hélice Tríplice: Universidade, Indústria e Governo. Inovação em Movimento. EdIPUCRS. 2009.
- FACTO. Inovação em fitoterápicos: uma corrida de obstáculos para acesso a recursos genéticos. Rio de Janeiro: Abifina, Ano V, n. 30, jul/set 2011.
- GALILEU. Um mercado incipiente, Galileu, Rio de Janeiro, n. 129, 2002.

GUERRIEM. Dictionnaire d'analyse économique: microéconomie, macroéconomie, théorie des jeux, etc. [S.l.]: La Découverte. p. 247. 2002. ISBN 9782707136442.

HASENCLEVER, Lia; PARANHOS, Julia; COSTA, Cintia; CUNHA, Gabriel; VIEIRA, Diego. A Indústria de Fitoterápicos Brasileira: Desafios e Oportunidades, Revista Ciência & Saúde Coletiva, 2559-2569, 2016.

_____; KLEIN, Helena; FIALHO, Beatriz; SANTOS, Luan. A Indústria de Fitoterápicos Brasileira: Desafios e Oportunidade de Desenvolvimento Local e Acesso a Medicamentos: uma discussão sobre a sua regulamentação, Research Gate, 2015.

JOFFE, S. & THOMAS, R. - Phytochemicals: a renewable global resource. Ag. Biotech News Info 1: 697-700, 1989.

MCCREADIE, Karen. A Arte da Guerra SUN TZU: uma interpretação em 52 ideias brilhantes: 1. ed. São Paulo: Globo, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Brasília, 31 de mar. de 2016 <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/22907-ministerio-da-saude-libera-r-3-4-milhoes-para-projetos-de-fitoterapicos>>. Acesso em: 18 de out. de 2018

RODRIGUES, Eliana; CARLINI, Elisaldo L. de Araújo. A importância dos levantamentos etnofarmacológicos no desenvolvimento de fitomedicamentos. Revista Racine, São Paulo, n.70, p.30-35, 2002.

RASCÃO José. Poças. Da gestão estratégia à gestão estratégica da informação: como aumentar o tempo disponível para a tomada de decisão estratégica. Rio de Janeiro: E-Papers, 2006.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENCKEL, E. P. A pesquisa e a produção brasileira de medicamentos a partir de plantas medicinais: a necessária interação da indústria com a academia. Revista Brasileira de Farmacognosia, vol. 12, n. 1, 2002.

SINDUSFARMA. São Paulo, 30 de dez. de 2016.<<http://www.sindusfarmacomunica.org.br/indicadores-economicos/>>. Acesso em: 30 de dez. de 2016

TEIXEIRA, Marcus Zulian, CHIN, Anlin e MARTINS Milton de Arruda. O ensino de práticas não-convencionais nas faculdades de medicina: panorama mundial e perspectivas brasileiras. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 28 n, 1, jan./fev. 2004.

TRENTO FILHO, A. J.; MENON, M. U.; JUNIOR, C. C. Caracterização da produção de plantas medicinais, aromáticas e condimentares no Território Centro-Sul do Paraná. Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais, Paraná, v.6, n.3, p. 511-520, 2010. ISSN 1808-0251.

TROVO, Mônica Martins, SILVA, Maria Júlia Paes da e LEAO, Eliseth Ribeiro. Terapias alternativas/complementares no ensino público e privado: análise do conhecimento dos acadêmicos de enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem, jul/ago. 2003, vol. 11, no. 4, p, 483-489. ISSN 0104-1169.

VILLAS BÔAS, Glauco de Kruse. *Base para uma política institucional de desenvolvimento tecnológico de medicamentos de origem vegetal: O Papel da Fiocruz*. 106 p. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ciência e Tecnologia em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública-Fiocruz, Rio de Janeiro - RJ. 2004.