

## Plantas medicinais

memória da ciência no Brasil

Tania Maria Fernandes

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

FERNANDES, TM. *Plantas medicinais: memória da ciência no Brasil* [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2004. 260 p. ISBN 978-85-7541-348-7. Available from SciELO Books.

---



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



**Plantas medicinais**  
memória da ciência no Brasil

Tania Maria Fernandes

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

FERNANDES, TM. *Plantas medicinais: memória da ciência no Brasil* [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2004. 260 p. ISBN 978-85-7541-348-7. Available from SciELO Books.

**Plantas Medicinais**  
memória da ciência no Brasil

Tania Maria Fernandes

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Presidente

*Paulo Marchiori Buss*

Vice-Presidente de Desenvolvimento Institucional,  
Informação e Comunicação

*Paulo Gadelha*

EDITORA FIOCRUZ

Coordenador

*Paulo Gadelha*

Conselho Editorial

*Carla Macedo Martins*

*Carlos E. A. Coimbra Jr.*

*Charles Pessanha*

*Gilberto Hochman*

*Jaime L. Benchimol*

*José da Rocha Carneiro*

*José Rodrigues Coura*

*Luis David Castiel*

*Luiz Fernando Ferreira*

*Maria Cecília de Souza Minayo*

*Miriam Struchiner*

*Paulo Amarante*

*Vanize Macêdo*

Coordenador Executivo

*João Carlos Canossa P. Mendes*

# **Plantas Medicinais** memória da ciência no Brasil

Tania Maria Fernandes



Copyright © 2004 da autora  
Todos os direitos desta edição reservados à  
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ / EDITORA

ISBN: 85-7541-050-4

Capa, Projeto Gráfico e Editoração Eletrônica: *Carlota Rios*  
Fotos da capa: *Rogério Reis, Peter Iliev, Daiana Crús Chagas e Tania Maria Fernandes*  
Revisão: *Marcionílio Cavalcanti de Paiva*

Catálogo na fonte  
Centro de Informação Científica e Tecnológica  
Biblioteca da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

---

F363p Fernandes, Tania Maria

Plantas medicinais: memória da ciência no Brasil. / Tania Maria  
Fernandes. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2004.  
260 p. tab., graf.

1.Plantas medicinais-Brasil. 2.Pesquisa científica-história.  
3.Indústria farmacêutica-história. 4.Patentes. I.Título.

CDD - 20.ed. – 581.634

---

2004  
EDITORA FIOCRUZ  
Av. Brasil, 4036 – Térreo – sala 112 – Manguinhos  
21041-361 – Rio de Janeiro – RJ  
Tels: (21) 3882-9039 / 3882-9041  
Telefax: (21) 3882-9006  
e-mail: [editora@fiocruz.br](mailto:editora@fiocruz.br)  
<http://www.fiocruz.br>



*À Luara e Ana, filhas queridas,  
que souberam, com a impaciência dos adolescentes,  
compreender minha ausência entre tantos papéis e idéias.*

*A meu pai – in memoriam – , que,  
com a curiosidade dos amantes do conhecimento,  
acompanhou parte deste meu caminho  
e à minha mãe – in memoriam – , que não suportou  
a perda do companheiro, deixando muitas saudades.*





# Sumário

PREFÁCIO	9
APRESENTAÇÃO	13
1. Boticas, Indústrias Farmacêuticas e Grupos de Pesquisa em Plantas Medicinais: origens no Brasil	27
Boticas, farmácias e primeiras indústrias farmacêuticas	
A síntese de fármacos e a crise da indústria farmacêutica	
A criação dos primeiros grupos de pesquisa científica em plantas medicinais	
O Instituto de Química Agrícola e a consolidação da fitoquímica no Brasil	
Os primeiros simpósios de plantas medicinais	
2. Pesquisa em Plantas Medicinais: 30 anos de busca de credibilidade	77
Pesquisa científica e as principais agências de fomento no Brasil	
Programa Flora: CNPq financia a botânica brasileira (1976-1984)	
O financiamento da Ceme (1971-1997)	
Programas integrados do CNPq e Finep	
A Capes e a formação de farmacologistas em plantas medicinais (1982-1988)	
Do IV ao XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil: espaço de excelência para trocas científicas (1972-1998)	
3. A Ciência nas Plantas Medicinais: temas e sujeitos do debate atual	161
Patentes para produtos químico-farmacêuticos no Brasil: 'legislação para americano ver'	
Universidade e empresa: convivência difícil e primeiras experiências	
Vigilância sanitária: o controle de qualidade para plantas medicinais	
Grupos de pesquisa: quantos são e onde estão	
XVI e XVII Simpósios de Plantas Medicinais do Brasil: presente e futuro em questão	
CONCLUSÃO	221
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	227
ANEXOS	249



# Prefácio

*Na mistura, é a memória  
que dita e a história que escreve.*  
Nora (1993)

**A**o ler este livro, não pude deixar de fazer algumas primeiras associações, num recurso de lembrança que o tema suscita; certamente, muitos ainda se recordam de algum canteiro, no meio das flores e folhagens, onde se cultivavam plantinhas miúdas e cheirosas que os mais velhos usavam quando o nenê tinha cólicas, o vovô uma dor lombar ou a titia estava um pouco nervosa: eram a camomila, o quebra-pedra, a melissa; hoje, elas podem ser adquiridas em farmácias de manipulação; e por falar em farmácias, já não temos os solenes armários e os botijões de porcelana com delicadas pinturas que guardavam as poções e as cápsulas nas antigas farmácias; as farmácias se transformaram, na medida em que os remédios se industrializaram sendo adquiridos como mercadoria, praticamente, indistinta de outra qualquer. Contudo, não foi para falar dos aspectos botânicos ou antropológicos das plantas medicinais ou de uma visão simplificada de um cotidiano vivenciado por muitos que a autora se debruçou sobre este assunto, mas sim como se constituiu esse saber sobre as plantas medicinais no espaço científico brasileiro.

Neste trabalho está presente a capacidade da autora de acercar-se de um objeto e elaborar uma análise apoiada em documentos e entrevistas – se os primeiros fornecem o solo onde se assentam os ‘programas de pesquisa’, as segundas contam os ‘processos de trabalho científico’, e ambos tecem uma narrativa histórico-social das práticas das medicinas.

Recentemente, utilizei, para tratar do campo das ciências sociais e saúde, as idéias de Pierre Nora, que aqui repito, pois elas se aplicam integralmente a este estudo, que tem na memória e na história as suas principais referências. Segundo ele:

A memória é a vida, sempre carregada por grupos vivos e, nesse sentido, ela está em permanente evolução, aberta à dialética da lembrança e do esquecimento, inconsciente de suas deformações sucessivas, vulnerável a todos os usos e manipulações, suscetível de longas latências e de repentinas revitalizações. A história é a reconstrução sempre problemática e incompleta do que não existe mais. (Nora, 1993)

Este mesmo autor diz que, em contraponto à atualidade do fenômeno da memória, “um elo vivido no eterno presente, a história é uma representação do passado”. Essas são as noções balizadoras deste livro que possibilita o acesso de muitos a um trabalho tão necessário para a compreensão desse elemento-símbolo da medicina – o medicamento.

Se a metodologia da história oral e documental, tão bem dominada pela autora, especialista nessas técnicas de investigação, sustenta o pólo técnico da pesquisa, não se pode deixar de citar o pólo teórico que a embasa e que nos revela como se estruturam as relações no campo científico.

Sem dúvida, dentre os inúmeros aspectos deste livro, evidencia-se aquele voltado para compreender a constituição e o desenvolvimento da comunidade científica, aqui vista como construção sociogeopolítica. O pólo teórico desta análise é iluminado pela participação das mais recentes contribuições trazidas por Bourdieu, Latour, Wolgar e Knorr-Cetina. Desses autores, a autora filtra conceitos que embasam de forma extremamente apropriada a extensa pesquisa empírica realizada, como escreve, “superando a visão estritamente mertoniana de uma ciência desinteressada e neutra”. Assim, com a noção de campo científico, de Bourdieu, que vai além da clássica noção de comunidade científica de Khun, como um espaço dinâmico de uma luta concorrencial, acrescida da pertinente contribuição trazida por Latour ao ressaltar a importância das práticas científicas em seus espaços de produção, a autora acrescenta as concepções de Knorr-Cetina, ao propor a percepção do trabalho científico “como resultado de negociações que transcendem o laboratório e variam contextualmente em situações contingentes”. Ao mesmo tempo, não aceita sem críticas algumas das propostas de Latour, por exemplo. Afasta-se da concepção que ele desenvolve de não apreensão da prática científica por meio da versão do cientista, adotando, como já foi salientado, a memória da ciência relatada pelos pesquisadores como uma das fontes do saber-fazer científico.

O livro situa, de forma irrepreensível, a pesquisa em plantas medicinais de meados do século XX até 2002 e o papel das agências financiadoras – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Central de

Medicamentos (Ceme), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Para isso, recupera, do final dos anos 60, a realização do I Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil (1967), ponto de partida da organização do primeiro grupo de pesquisadores e que se propunha a discutir formas de institucionalização da pesquisa na Santa Casa de Misericórdia. Ao relatar a trajetória dessa institucionalização, traz preciosas informações de como se processou esse percurso até 2002, momento em que se realiza o XVII Simpósio de Plantas Medicinais, quando são encontrados cerca de 200 grupos de pesquisadores, em expressiva superioridade aos primeiros 20 núcleos dos anos 60. Em sua bem articulada exposição, a autora situa as relações do desenvolvimento das pesquisas na área de plantas medicinais e a política científica brasileira, destacando alguns projetos e programas, como o Programa Flora (CNPq, 1976-1984), Programa Ceme (1971-1997), Programas Integrados CNPq e Finep.

Dentre as conclusões importantes da análise desses programas, destaca-se o fato da não continuidade de uma política científica para a área, especialmente nos anos 80, quando se assiste a uma retração dos financiamentos, cuja parcial recuperação irá se dar em meados dessa década. A autora também aponta o distanciamento entre a prática universitária e o setor industrial, além do fato que o Estado priorizava empresas multinacionais. A constatação, feita por especialistas no estudo de medicamentos e aqui explicitada, indica que, embora o Brasil tenha se constituído nos últimos 50 anos como um dos maiores consumidores de medicamentos do mundo, não gerou conhecimento para o setor produtivo nacional. Como contraponto a esse fato, deve-se ressaltar que “apesar das limitações percebidas no setor químico farmacêutico brasileiro, como um todo, a pesquisa científica, ao menos ao que diz respeito às plantas medicinais e produtos naturais, no Brasil, pode ser caracterizada como de excelência internacionalmente reconhecida”.

Este prefácio não permite um detalhamento dos inúmeros aspectos levantados e analisados, mas a riqueza de informações associada às vozes dos entrevistados, especialistas em seus campos de pesquisas, que se estende pelo segundo capítulo e prossegue no capítulo final, fornece ao leitor a possibilidade de descortinar um panorama revelador da situação atual desse campo de conhecimento. Inclusive, a forma de análise e a apresentação dos dados quantitativos mostram detalhamentos que evidenciam como se distribuem a ciência e a tecnologia pelas diferentes regiões do Brasil. Assim, de 1972 a 2002, nos diversos Simpósios de Plantas Medicinais realizados nacionalmente,

observou-se que duas regiões tiveram precedência na apresentação de trabalhos – a Sudeste e a Nordeste – ante as demais.

A autora encerra o seu trabalho apresentando uma oportuna discussão sobre a propriedade industrial e intelectual e a lei de patentes para os produtos químico-farmacêuticos, e sobre a especial importância que têm para a pesquisa atual brasileira, a fim de que ela realmente ingresse na comunidade e no mercado internacionais.

Muitos outros debates deste livro não são aqui comentados, mas espero ter chamado a atenção para algumas facetas desse complexo tema que é atravessado pelos mais diferentes campos do conhecimento e que aqui recebe um especial tratamento, o de expô-lo a partir das experiências daqueles que muitas vezes, com enormes esforços, criam a ciência brasileira. Ao cotejar experiências vivenciadas e o contexto mais amplo, a autora situa, a nosso ver, um aspecto fundamental: o da ciência como construção social.

*Everardo Duarte Nunes*

Departamento de Medicina Preventiva e Social/Faculdade de  
Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

# Apresentação

O uso de plantas medicinais como base terapêutica é secularmente conhecido e aplicado nas diferentes culturas em todo o mundo, tendo sofrido profunda alteração diante da introdução da terapêutica sintética, e altamente industrializada, em meados do século XX. Nesse contexto mundial, as indústrias farmacêuticas brasileiras foram, em sua maioria, desativadas ou substituídas por empresas multinacionais, modificando então a prática médico-terapêutica que se afastou e, mesmo, negligenciou a utilização de plantas medicinais.

No decorrer das últimas décadas, observa-se, em vários países, uma diversificação neste quadro, recolocando os produtos naturais em pauta na disputa pelo mercado farmacêutico e ampliando, também, o leque de pesquisas desenvolvidas. No Brasil, ao menos no que diz respeito à produção do conhecimento científico na área, percebe-se a implantação de grupos de pesquisa e de importantes linhas de investigação, em universidades e instituições de pesquisa, verificando-se, no entanto, uma profunda distância entre o conhecimento produzido e sua aplicação industrial.

Esta publicação, que trata da constituição da área de pesquisa científica sobre plantas medicinais no Brasil e busca verificar o perfil atual e as estratégias traçadas para o crescimento detectado na área, tem como base a tese de doutoramento, defendida na Universidade de São Paulo, na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, sob a orientação de Maria Amélia Mascarenhas Dantes. Neste processo de crescimento e consolidação, destacam-se algumas questões específicas da pesquisa científica e outras que a relacionam à sua aplica-

ção industrial. Para a pesquisa científica, os cursos de pós-graduação, principalmente nas universidades públicas, se constituem como *locus* estratégico de implementação da área, sendo assumida hoje, por alguns grupos, a possibilidade de patenteamento de seus resultados, vislumbrando sua aproximação com o setor industrial brasileiro e caracterizando a pesquisa em plantas medicinais como inovadora frente à ciência no Brasil.

Os estudos mais recentes acerca do conhecimento científico vêm apontando para uma percepção da ciência como um campo amplo de ações, onde as atividades científicas estão articuladas em um jogo de afinidades, interesses, cooperação e disputa entre atores que ocupam um espaço socialmente definido. Desta forma, os campos de atuação, as estratégias de manutenção do trabalho, as formas de articulação, os interlocutores, a aplicabilidade do fruto do conhecimento e a disputa pelo financiamento de projetos constituem-se como questões fundamentais para que os cientistas, com suas práticas científicas e em contextos variados, construam seu próprio espaço de atuação interagindo com administradores, editores, financiadores e instituições. Algumas das atribuições desenvolvidas neste espaço mais amplo da atuação científica, de caráter técnico inclusive, são em grande parte ocupadas pelo próprio cientista, que, para garantir a produção do conhecimento, administra-o, coordena equipes, responsabiliza-se como editor de publicações, analisa solicitações de financiamento junto aos órgãos de fomento, dirige instituições e estabelece negociações políticas. Além disso, destacam-se as atividades de ensino, principalmente nos cursos de pós-graduação, onde, no caso brasileiro, são desenvolvidas as investigações científicas e para onde migra o maior volume de recursos financeiros em pesquisa.

Na área específica da pesquisa em plantas medicinais,<sup>1</sup> observa-se que as práticas científicas desenvolvidas requerem divisões do trabalho que abrangem desde a identificação do vegetal, o reconhecimento e isolamento de substâncias ativas em sua composição e a identificação da atividade dessas substâncias no organismo, até sua transformação em produtos úteis para a saúde, como fitoterápicos e fitofármacos.<sup>2</sup> Envolve conhecimentos e técnicas desenvolvidos e presentes em variados espaços, em laboratórios (de química, farmacologia,

---

<sup>1</sup> Trata-se de uma área que está inserida em um espaço mais amplo do conhecimento, relativo aos produtos naturais, em que se incluem, como objeto de trabalho, as plantas medicinais, os microorganismos, os alimentos e outros, circunscrita por vários saberes científicos e disciplinas como química, farmacologia, farmacognosia, botânica, agronomia e toxicologia.

<sup>2</sup> Entende-se por fitoterápicos os medicamentos originados exclusivamente de material botânico integral (geralmente chás) ou seus extratos usados com o propósito de tratamento médico. Fitofármaco é a substância medicamentosa isolada de extratos de plantas (Ferreira, 1998).



biologia, biomedicina, bioquímica, histologia etc) ou fora deles, incluindo plantação e coleta, assim como uma aproximação com o saber popular que, por muitas vezes, direciona a escolha do tema em estudo. Tais práticas científicas envolvem atividades técnicas, de gestão, planejamento, coordenação, editoria e representação institucional, relacionadas com a política científica mais geral. A indústria farmacêutica inclui-se aqui como um espaço de interlocução e ação dos cientistas em busca principalmente do reconhecimento de patentes, financiamento para pesquisas e produção de medicamentos.

A cada uma das fases necessárias para transformar uma planta em um produto útil para a saúde correspondem diferenciadas especialidades profissionais desenvolvidas, sobretudo por biólogos, botânicos, farmacêuticos, químicos, médicos e agrônomos, caracterizando a área que as envolve como multidisciplinar. Várias outras especializações, algumas criadas mais recentemente, vêm ampliando este leque de atividades e disciplinas, como, por exemplo, a biotecnologia, a engenharia genética e a botânica econômica.

Uma importante estratégia para a consolidação da área do conhecimento científico que agrega este conjunto de práticas demandou, no Brasil, até o ano de 2002, a organização de 195 grupos de pesquisa<sup>3</sup> vinculados, em geral, a universidades públicas e outras instituições estatais. Estes grupos, constituídos então por profissionais com formação diferenciada, instituem uma interlocução através dos cursos de pós-graduação, dos simpósios, seminários e congressos de temas específicos ou relacionados a outras áreas que estabeleçam fronteiras com os estudos dos produtos naturais e das plantas medicinais.

O período que se inicia no final da década de 1960 pode ser considerado como delimitador do movimento de organização destes grupos, marcado pela realização do I Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, em 1967. Este evento foi organizado por pesquisadores de São Paulo e tinha, como proposta original, discutir formas de institucionalização da pesquisa na Santa Casa de Misericórdia, órgão ao qual estavam vinculados. A realização do Simpósio foi fundamental, pois, ao longo do evento, os pesquisadores presentes acabaram assumindo como perspectiva do colóquio traçar um panorama das pesquisas na

---

<sup>3</sup> Estes grupos, apesar de desenvolverem linhas de pesquisa voltadas, em sua maioria, para as plantas com possibilidade de uso terapêutico, identificam seu objeto de pesquisa como pertencente à área maior que abrange os produtos naturais. Desta forma, estes dois termos – plantas medicinais e produtos naturais – serão utilizados sem uma distinção rigorosa, já que os próprios cientistas não o fazem. Atentamos, neste sentido, para a pesquisa em produtos naturais aplicados à terapêutica médica.

área, buscar formas de racionalizar a criação e o crescimento de novos grupos, bem como orientar a distribuição de recursos provenientes das fontes de fomento. Este movimento incorporou-se às articulações institucionais que o atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) vislumbrava, naquele momento, a partir da identificação dos grupos que pudessem ser designados como ‘centros de excelência’, garantindo, através da destinação de recursos específicos, a implantação de cursos de pós-graduação, com o desenvolvimento de pesquisas eleitas setorialmente. A partir de então, tais simpósios tornaram-se rotinas acadêmicas, legitimando-se como espaços de divulgação, trocas, disputas e negociações científicas e políticas.

O ano de 2002, marco final desta pesquisa, apresenta instrumentos atuais de visibilidade do setor. Foi realizado o XVII Simpósio de Plantas Medicinais e promovido o censo 2002 do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, do CNPq. A integração entre a base de currículos Lattes e o Diretório, no âmbito da Plataforma Lattes, possibilita hoje o acesso pela Internet<sup>4</sup> a dados quantitativos sobre os grupos de pesquisa e seus pesquisadores, atingindo, segundo o CNPq, um “universo institucional próximo de 100% do projetado pelos objetivos do Diretório” (CNPq: Diretório dos Grupos de Pesquisa, 2004).

A criação do Diretório dos Grupos de Pesquisa pelo CNPq traduz um movimento institucional de implementação de regras de administração e planejamento, consubstanciada a partir da década de 1980, tendo construído sua primeira versão em 1993 e a quinta no ano de 2002. Caracteriza-se como uma ação centralizadora e, sobretudo, controladora da atividade científica por parte do Estado através da padronização do exercício científico no país, a partir da consolidação de dados referentes a atividades e produtos. O Diretório, ao mesmo tempo em que permite a visualização organizada e atualizada destas atividades e produtos (artigos, recursos humanos, formação, linhas de pesquisa), obscurece e padroniza outras atividades (disputas, interesses e articulações), além de excluir importantes ações por vezes impossíveis de serem contabilizadas. Estes bancos de dados simbolizam, para a história da ciência, uma valiosa fonte de pesquisa, que não deve, portanto, ser utilizada isoladamente quando se busca analisar o perfil da ciência brasileira e de seus integrantes.

Apesar de este estudo focalizar a história da pesquisa científica contemporânea (década de 1960 até o ano de 2002), é importante ressaltar que a utilização

---

<sup>4</sup> A Internet é uma grande federação de redes de computadores ligadas entre si e que falam a mesma ‘língua’, um protocolo de comunicação de dados chamado TCP/IP.

de plantas e outros produtos naturais, no tratamento e prevenção de doenças, pode ser detectada em diferentes formas de organização social ao longo da história, tanto como ações institucionais quanto como práticas populares. No Brasil, as boticas foram fundamentais até as primeiras décadas do século passado, sendo substituídas por pequenas empresas industriais de produção e por farmácias de manipulação e revenda, de produtos tanto manipulados como industrializados. Até a década de 1920, estas se dedicaram aos compostos de extratos vegetais e minerais, ocorrendo, ao final do período, o início de uma mudança radical, com expansão do uso da síntese química na fabricação dos produtos farmacêuticos, o que foi por elas acompanhado, em parte, até o início da década de 1940, no contexto da Segunda Guerra Mundial. Iniciou-se, então, um processo de esfacelamento do setor industrial químico-farmacêutico no País, promovido pelo novo modelo econômico mundial implantado no setor, que priorizava a expansão das indústrias multinacionais em detrimento da implantação de parques industriais nos países em desenvolvimento, como era o caso do Brasil.

Ao mesmo tempo em que se assistiu a um decisivo processo de desvalorização da indústria nacional no setor químico-farmacêutico, que tomou como base o modelo de modernização industrial com importação de tecnologia, assinala-se no País o fortalecimento da pesquisa científica no setor. O crescimento desta área de pesquisa nas universidades públicas e instituições voltadas para o desenvolvimento da ciência se estabeleceu, desde então, deslocado do setor produtivo farmacêutico, já que as indústrias instaladas no País, em sua maioria multinacionais, não participavam da geração de conhecimento local que vinha incorporado à própria matéria-prima importada para suprir o setor.

Desta forma, enquanto a indústria farmacêutica brasileira sofreu um declínio acelerado, a pesquisa científica, financiada e coordenada pelo Estado, apresentou um aumento significativo nos últimos 40 anos (décadas de 1960-2000), no que diz respeito tanto ao crescimento do número de instituições, grupos e núcleos, quanto à inserção de profissionais em linhas de pesquisa em várias áreas, relacionadas ao setor, inclusive a de plantas medicinais. O fortalecimento da pesquisa científica estava diretamente articulado às políticas governamentais, já que o modelo brasileiro de ciência se alicerçava no próprio Estado e se atrelava à implementação dos cursos de pós-graduação aos quais se vinculavam os grupos e núcleos de pesquisa.

As agências de fomento, criadas a partir da década de 1950, foram fundamentais para o incremento da investigação científica no País, direcionando re-

curso financeiros significativos que fortaleceram e ampliaram os programas de pós-graduação e os centros de pesquisa. Na década de 1970, a orientação nacionalista dos governos militares propiciou, no setor químico-farmacêutico especificamente, a criação de determinados órgãos, como é o caso da Central de Medicamentos (Ceme), que passou, a partir de 1976, a financiar também estudos sobre plantas medicinais em várias universidades públicas e instituições de pesquisa. Consubstanciado em forma de programa nacional, o financiamento direcionado pela Ceme constituiu-se como o mais importante fomentador da pesquisa científica na área, diferenciando a instituição dos demais órgãos de fomento, que canalizavam seus recursos para grupos e pesquisadores isolados.

O crescimento qualitativo e quantitativo verificado a partir da década de 1970 na área de pesquisa enfrentou uma grave crise na década seguinte, acirrada, nos anos seguintes pelo esvaziamento político-orçamentário dos órgãos de fomento e pela diminuição orçamentária das universidades e das instituições de pesquisa, envolvidas em uma discussão sobre possível privatização institucional.

Este estudo assume a pesquisa na área de plantas medicinais como centro, buscando analisá-la a partir de fatores e sujeitos que influenciaram ou mesmo determinaram sua trajetória. Os cientistas como sujeitos socialmente inseridos, dependentes e, ao mesmo tempo, construtores e observadores da realidade, apresentaram versões do processo de construção da ciência em que atuaram, constituindo-se estas versões como importantes documentos históricos que, em diálogo com fontes diversificadas, compuseram o arcabouço da análise.<sup>5</sup>

## Ciência na memória e na voz dos cientistas

Ao adotar a história oral, com seus pressupostos teóricos já bastante aprofundados, como sua base metodológica, privilegiou-se a construção do diálogo estabelecido entre o historiador e o cientista, em que este não se caracteriza como informante e sim partícipe da pesquisa histórica, valorizada ao incorporar a visão de ciência formulada pelo próprio cientista. Revisitando o passado por intermédio da memória, que se mantém em processo constante de reconstrução, formulou-se uma leitura do presente, na medida em que é na memória que está

---

<sup>5</sup> Na elaboração deste estudo utilizaram-se vasta documentação (legislação, publicações científicas, artigos de jornais, relatórios e outros documentos institucionais), textos analíticos e entrevistas com os principais expoentes da área, assim como os *Anais dos Simpósios de Plantas Medicinais do Brasil* e os relatórios e os dados contidos nos Diretórios dos Grupos de Pesquisa do CNPq.

o balizamento do próprio presente, que, neste caso, tem as práticas científicas como questão central e o cientista como principal personagem.

Desta forma, ao incorporar o depoimento como fonte, este estudo considera sua dimensão analítica, compatibilizando-a com as mudanças conceituais formuladas no interior da própria história. Referindo-se a essas mudanças e ao uso da história oral, Alzira de Abreu (1997:195) afirma que “o conceito de fonte se ampliou e a idéia de que elas foram produzidas ao longo do tempo se completa com a aceitação de que o historiador constrói também as suas fontes”. Além da possibilidade de construção da fonte, o uso de entrevistas acena para uma nova forma de análise dos processos históricos, compreendidos como resultado de elaboração, podendo-se afirmar que “a história é sempre construção” (Amado & Ferreira, 1996:xi).

Assim, o depoimento oral percebido como fonte histórica<sup>6</sup> acrescenta às fontes tradicionais e aos fatos, minimamente comprovados, versões diferenciadas acerca de uma determinada prática social ou de um acontecimento, nesse caso, a prática e os fatos científicos, não significando uma exaltação biográfica da ciência, mas sim uma construção histórica e, sobretudo, crítica.

O conceito de memória, atualizado nas concepções de história do tempo presente, centraliza estas discussões, incorporando a idéia de que a memória possibilita que o tempo do fato narrado se altere, deslocando-o para o momento da narrativa. O acontecimento narrado torna a ser vivenciado, reinterpretado e, então, reconstruído, sendo, desta forma, considerado “contemporâneo do historiador e não do acontecimento” (Frank, 1992:66). Quanto a esta questão, Portelli (1997:16) acrescenta que “se considerarmos a memória um processo, e não um depósito de dados, poderemos constatar que, à semelhança da linguagem, a memória é social, tornando-se concreta apenas quando mentalizada ou verbalizada pelas pessoas”. Para o autor, “cada indivíduo, particularmente nos tempos e sociedades modernos, extrai memórias de uma variedade de grupos e as organiza de forma idiossincrática” (Portelli, 1996:127), estabelecendo-se uma relação entre a memória coletiva e a individual, materializada pelo controle de uma sobre a outra.

---

<sup>6</sup> A idéia de fonte que utilizaremos aqui pode ser expressa na noção indicada por Rousso (1996:86 – *Estudos Históricos*/17). Para o autor, “fonte” é todo vestígio do passado “que os homens e o tempo conservaram voluntariamente ou não, e que o historiador, de maneira consciente, deliberada e justificável, decide erigir em elementos comprobatórios da informação a fim de reconstituir uma seqüência particular do passado, de analisá-la, de restituí-la a seus contemporâneos sob a forma de uma narrativa, ou seja, de uma escrita dotada de uma coerência interna e refutável, portanto de uma inteligibilidade científica”.

A memória individual, desta forma, está referenciada e é produzida no âmbito do coletivo, cuja expressão mais comum é a verbal e, portanto, individual. Atua como espelho do indivíduo ou do grupo e pode ser erigida a partir de parâmetros intencionais e eletivos. Esta intencionalidade acrescida, ainda, da subjetividade que envolve a produção da fonte oral, possibilita que lhe seja apreçoada, por alguns, um estatuto duvidoso. Ressalta-se, no entanto, que a subjetividade como a intencionalidade são características inerentes às fontes utilizadas na pesquisa em ciências sociais e humanas, na medida em que são formuladas, organizadas, arquivadas e recuperadas, seguindo uma lógica absolutamente subjetiva e intencional.

Além da subjetividade e da intencionalidade, a história oral associa à memória o processo de elaboração do discurso e da construção do diálogo, como questões inerentes à narrativa e à troca, necessária e fundamental entre entrevistado e entrevistador (Portelli, 1997). A narrativa, como uma forma de organização da memória, dá particularidade ao indivíduo interrompendo “a lógica dos fenômenos englobantes” que impõe igualdade a grupos e indivíduos (Montenegro, 2001:53). Envolve, ainda, o esquecimento como parte intrínseca a ser observada, já que “as histórias que relembramos não são representações exatas de nosso passado, mas trazem aspectos desse passado e os moldam para que se ajustem às nossas identidades e aspirações atuais” (Thomson, 1997:57). Tanto o entrevistador como o próprio tema, que o entrevistado foi convidado a abordar, direcionam as lembranças e os esquecimentos dos narradores, reque-rendo uma interação dos participantes e um entendimento pleno deste processo por parte do entrevistador, além de seu conhecimento aprofundado acerca da temática a ser tratada.

As entrevistas com os profissionais da área foram fundamentais para a análise do processo de constituição dos grupos de pesquisa, identificados como um grande grupo, dada a afinidade entre seus objetos de estudo, tratando-se de uma construção coletiva, com uma história própria e singular. Suas trajetórias individuais, as disputas, os debates, as perdas e os ganhos, e seus posicionamentos científicos e políticos foram apreciados, constituindo-se como fonte de reflexão para a pesquisa. A metodologia de história oral, desta forma, deu suporte à investigação, a partir da reconstrução das memórias individuais e coletivas, balizada pelas concepções de ciência como uma produção contextualizada, cuja prática ultrapassa os espaços restritos de construção do próprio conhecimento.

## A fala dos cientistas

Foram eleitos como entrevistados para esta investigação os personagens que tiveram ou ainda têm destaque na área: na direção de instituições; coordenação de grupos de pesquisa; publicação em periódicos específicos; participação em congressos, seminários, encontros; organização de eventos científicos; atuação junto aos órgãos de fomento; ou seja, aqueles que despontaram durante o exame da documentação pertinente e os que foram lembrados e indicados pelos próprios pares. Ao longo do trabalho, foram realizadas 17 entrevistas com estes profissionais, entre os quais quinze eram pesquisadores atuantes nas universidades públicas ou instituições de pesquisa, um estava aposentado e dois haviam ocupado cargos de destaque junto à Ceme, contribuindo no Programa de Plantas Medicinais.

Mesmo considerando a magnitude da área em questão e os inúmeros profissionais que a representam, verifica-se que as trajetórias dos personagens selecionados, constituem uma amostragem significativa e permitem visualizar múltiplas questões e abordagens, dado o longo período de trabalho e a inserção em instituições diversificadas.

Estes profissionais construíram carreiras que refletem a história do saber científico contemporâneo em plantas medicinais no Brasil, tanto pela individualidade de cada atuação, como pelo conjunto que representam. A maioria iniciou as atividades profissionais nas décadas de 1950 e 1960, em geral em instituições não universitárias, estando hoje incorporados a núcleos com características acadêmicas, como universidades ou instituições de pesquisa. Pode-se, entretanto, perceber, principalmente através da análise dos três últimos simpósios de plantas medicinais do Brasil, uma mudança no perfil dos pesquisadores mais jovens atuantes nesta área. Ao contrário dos entrevistados, os novos pesquisadores constroem as trajetórias em cursos de pós-graduação vinculados aos núcleos de pesquisa, que, conforme será discutido, foram constituídos a partir dos cursos de pós-graduação, tendo, a maioria, contado com a participação dos referidos depoentes.

## Ciência, cientistas e seus espaços

Ao incorporar a concepção de ciência como uma prática social configurada contextualmente e elaborada por indivíduos em um espaço amplo, esta análise orienta-se para o cientista e suas práticas, dentro e fora do laboratório,

com base em pensadores como Pierre Bourdieu, Bruno Latour, Steve Woolgar e Karin Knorr-Cetina. Estes autores discutem questões fundamentais no âmbito da sociologia da ciência aplicáveis à história da ciência contemporânea, superando a visão estritamente mertoniana de uma ciência desinteressada e neutra.

A partir de Bourdieu verifica-se o conceito de campo científico como um campo de forças, um “espaço de jogo de uma luta concorrencial”, em oposição à idéia de comunidade formulada por Thomas Kuhn, que sugere a existência de uma comunidade científica autônoma e portadora de valores e interesses próprios, que, sobretudo, partilha de um mesmo paradigma (Bourdieu, 1994:122; Kuhn, 1978). Bourdieu concebe a existência de um campo científico como um campo dinâmico de lutas e com um mercado próprio, socialmente pré-determinado, regido pela lógica capitalista. O campo científico de Bourdieu é o lugar onde se dá a competição através da acumulação e maximização dos lucros em busca do monopólio da autoridade e da competência científicas. Para o autor, os produtores do conhecimento, os próprios cientistas, têm seus pares como consumidores, avaliadores de seus produtos e concorrentes disputando o espaço científico a partir do capital simbólico incorporado ao produto (Bourdieu, 1975, 1994, 1989).

O campo de interesses formulado por Bourdieu não inclui, contudo, nas questões que envolvem seu modelo de análise, o conteúdo técnico-acadêmico nem assinala, como ressaltam Latour e Woolgar, a relação entre técnica e poder social. Neste sentido, estes autores estabeleceram uma crítica a Bourdieu, contestando o modelo econômico proposto por ele, que, por não considerar o conteúdo da ciência a ser produzida, impossibilita, por meio de seu modelo, a compreensão acerca do processo de produção do valor, que é singular para cada ciência. Apesar das críticas, Latour e Woolgar (1997: 231) ressaltam a “utilidade das explicações elaboradas por ele sobre a distribuição de crédito como processos compartilhados”.

Em busca da compreensão dos processos de estabelecimento da ciência, Latour e Woolgar (1997:160) propõem uma microanálise no interior do laboratório com o intuito de “mostrar o caráter idiossincrático, local, heterogêneo, contextual e diversificado das práticas científicas”. Consideram o laboratório como um espaço mais amplo do que o limite das bancadas, como o “local de trabalho e o conjunto das forças produtivas” (Latour & Woolgar, 1997:278) que tornam a construção da atividade científica possível e dão credibilidade e reconhecimento ao cientista. Os autores constroem, para a explicitação de um possível processo de conversão das formas de crédito (concessão de reconhe-



cimento e avaliação de credibilidade), a idéia de um “ciclo de credibilidade como um ciclo sem fim”, necessário na trajetória científica. Para eles, o crédito como reconhecimento significa apenas uma parte da atividade científica, enquanto o crédito como credibilidade inclui a noção de interesse e “torna possível a conversão entre dinheiro, dados, prestígio, referências, áreas dos problemas tratados, argumentos, artigos, etc” (Latour & Woolgar, 1997:224-225).

Acompanhando o cotidiano de laboratórios, Latour e Woolgar (1997), buscam, ainda, compreender o processo de produção de um artigo, o qual indicam como a finalidade essencial da atividade científica. Incluem, neste processo, a produção do que denominam de “habilidades”, que, para eles, podem ser formuladas fora do laboratório, aliadas, no entanto, à estrutura geracional de construção da prática científica.

O processo de produção de habilidades, verificado por Latour e Woolgar, amplifica-se nas concepções de Knorr-Cetina (1981, 1982), para quem o trabalho científico é resultado de negociações que transcendem o laboratório e variam contextualmente em situações contingentes, requerendo e envolvendo atividades que não estão no seu interior e que podem ser mais relevantes. As concepções de Knorr-Cetina são relevantes para o estudo da inter-relação de vários laboratórios que compõem um grande grupo, como é o nosso caso, onde os produtos do conhecimento e os cientistas circulam conforme o contexto da ciência que estão produzindo, em arenas transepistêmicas. No olhar de Knorr-Cetina, o produto científico passa a ser mais universalizado, reconhecido para além dos muros do laboratório, assim como também passa a incorporar o trabalho de outros cientistas e de outras áreas (Hochman, 1994).

As reflexões destes autores, principalmente as construídas por Knorr-Cetina, favorecem a idéia da circulação dos cientistas a partir do intercâmbio entre disciplinas e instituições, formulada em um espaço socialmente definido e articulado através de um jogo que congrega interesses, cooperações e disputas. Este jogo, de várias faces, constitui as estratégias de sobrevivência do grande grupo aqui em estudo e conduziu esta análise para o interior do laboratório, na perspectiva de apreciar a prática científica através de suas formas de organização, considerando, principalmente, a visão que os cientistas constroem de suas práticas.

Balizada pelas reflexões contidas nestes estudos realizados no local de produção da ciência, esta análise ressalta a importância da apreciação do processo de construção e do fazer científicos formulados pelo próprio pesquisador, plenamente capaz de estabelecer uma versão crítica e ampliada de sua própria

prática. Neste ponto, este estudo afasta-se de Latour e Woolgar quando explicitam sua descrença em relação aos estudos alicerçados nas versões construídas pelos cientistas, consideradas pelos autores como pouco úteis para a compreensão da atividade científica. Latour e Woolgar ressaltam que o observador iria “aprender muito pouco” sobre a prática científica se adotasse a versão dos cientistas, acrescentando ainda que apenas iria “macaquear (no original em francês, *singer*) um cientista que serve de guia a uma visita no laboratório” (Latour & Woolgar, 1997: 36; [1988:34]). Para eles, a narrativa se constituiria somente como uma forma de descrever a ciência como algo extraordinário. Portanto, ao se utilizar a memória formulada pelos cientistas como uma fonte de análise da ciência, se estaria inviabilizando a realização de uma leitura dos fatores sociais a ela relacionados.

Na análise aqui formulada, ao contrário, a memória referenciada pelos cientistas por meio de entrevistas constitui uma reflexão sobre a vida e a prática cotidiana, expressa com as características que cada fonte documental carrega. A subjetividade e o jogo de interesses que impregnam uma fonte-memória, como a narrativa, acrescenta à análise dados novos socialmente construídos e individualmente vivenciados e interpretados.

A fala dos cientistas, ao lado de outros documentos, se constituiu como uma fonte potencial ao longo deste estudo, onde se ressaltaram as trajetórias individuais dos personagens envolvidos, partindo do pressuposto de que estas se confundem com a do trabalho e se articulam com a trajetória coletiva, que será traçada buscando-se refletir os determinantes históricos do perfil atual.

No primeiro capítulo, analisaram-se algumas características da origem da indústria farmacêutica e dos grupos de pesquisa em plantas medicinais no Brasil, já que se constituem como os dois pilares da área. O segundo aponta para uma análise das estratégias de crescimento e da busca de reconhecimento e credibilidade científica traçada pelos personagens que compõem esta área, destacando os grandes projetos de pesquisa e as fontes de financiamento que possibilitaram sua implementação e consolidação. O terceiro capítulo configura-se como uma leitura atualizada (2004) dos grupos de pesquisa no País e das questões que permeiam a discussão sobre o tema e que vêm mobilizando os pesquisadores envolvidos.

O panorama então desenhado busca demarcar e aprofundar estas questões, percebendo-as articuladas entre si e determinadas historicamente. Destacam-se entre elas: a manutenção das linhas de pesquisa e dos grupos ante a escassez de recursos; a inexistência de um programa que vincule pesquisa e produção de medicamentos, após a extinção da Central de Medicamentos; a propriedade intelectual e a lei de patentes; a falta de autonomia da indústria farma-

cêutica nacional; o controle de qualidade dos produtos e o papel dos órgãos de vigilância sanitária na regulamentação da produção de fitoterápicos e fitofármacos.

Algumas pessoas foram fundamentais para a concretização deste trabalho. Entre elas, destacam-se os entrevistados. Com paciência, dedicação e cumplicidade, narraram-me fatos e analisaram episódios, lembrando-se de suas vidas e de seus trabalhos, auxiliando-me a construir uma teia com suas dúvidas, certezas e sonhos. Apontaram-me, ainda, estratégias para a consolidação da ciência da qual são atores e construtores, constituindo, com suas narrativas, a parte mais valiosa deste estudo. Agradeço especialmente aos 17 profissionais (Alaíde Braga, Lapa, Gilbert, Cyrene dos Santos, Delby, Edmundo Machado, Carlini, Matos, Calixto, Sobral, Margareth Formiga, Sharapin, Nuno Pereira, Gottlieb, Barragat, Rinalda Araújo e Mors) que me auxiliaram, com seus depoimentos, na consolidação deste trabalho.

Para a viabilização deste estudo, contei com o apoio da Vice-Presidência de Produção e Desenvolvimento Tecnológico da Fundação Oswaldo Cruz, da Casa de Oswaldo Cruz, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que contribuíram de formas diferenciadas no financiamento do projeto, aos quais agradeço sinceramente. Neste contexto, destaco o apoio pessoal de Nísia Trindade Lima, diretora da Casa de Oswaldo Cruz, e Eduardo Martins, então Vice-Presidente da Fiocruz.

Ressalto e agradeço, também, a participação do amigo Sergio Gil, que me envolveu na elaboração deste trabalho, partilhando os primeiros momentos e dividindo as entrevistas iniciais. Destaco a atuação do amigo e companheiro de trabalho, Fernando Sergio Dumas dos Santos, que, com idéias sempre criativas e olhar nas tradições populares de uso de plantas medicinais, me sugeria novas abordagens e apresentava, às entrevistas que participou, questões diferenciadas. Destaco, ainda, a valiosa contribuição de Maria Amélia Mascarenhas Dantes, que partilhou a construção e elaboração deste estudo, com a competência e o carinho já reconhecidos em sua orientação acadêmica. Devo agradecimentos sinceros a Yara Aun Khoury, Silvia de Mendonça Figueirôa e Carlos Maia, que acompanharam este trabalho quando ainda em fase de tese de doutoramento, com importantes críticas e sugestões. Ressalto a dedicação da amiga Ana Maria Mauad, que, além de partilhar a fase final do doutorado, dedicou-se a relevantes sugestões na redação final deste livro. Às então bolsistas, Gissele Viana de Carvalho e Daiana Crus Chagas, já historiadoras, que, sempre disponíveis, auxilia-

ram no levantamento da documentação e na incorporação de uma leitura quantitativa da história, com elaboração de gráficos e tabelas, tão simples para os jovens dispostos e curiosos, também devo meus agradecimentos.

Agradeço, ainda, aos meus amigos, que não se afastaram, mesmo quando premida pela incompatibilidade entre o tempo e os prazos da vida acadêmica, não me permitia usufruir o convívio social, tão fundamental para a sobrevivência humana.

Aos meus irmãos, Angela e Eduardo Fernandes, que estiveram sempre por perto, às minhas adoráveis filhas, que vêm aprendendo a dividir a mãe com papéis e livros, e à minha querida mãe, que, apesar da dor da perda do companheiro, soube compreender minha ausência, mas não conseguiu aguardar a concretização desta etapa, devo meus carinhosos agradecimentos.

## Boticas, Indústrias Farmacêuticas e Grupos de Pesquisa em Plantas Medicinais: origens no Brasil

A utilização de plantas, além de outros produtos naturais, na terapêutica e prevenção de doenças, pode ser detectada em diferentes formas de organização social, constituindo-se como uma prática milenar associada aos saberes populares e médicos e a rituais. A investigação acadêmica na área de plantas medicinais no Brasil se expandiu e se consolidou a partir de meados do século XX e está relacionada à implementação de instituições de pesquisa e à organização das disciplinas que a estudam, principalmente a botânica, a química e a farmacologia.

A manipulação de material de origem natural com extração de substâncias ativas para uso terapêutico foi, ao longo daquele século, substituída pela síntese química de substâncias e moléculas, transformando o processo semi-artesanal de produção de medicamentos em outro altamente industrializado. Esta transformação requereu a implantação de laboratórios especializados, o que provocou no Brasil uma forte mudança no setor químico-farmacêutico. As indústrias farmacêuticas brasileiras foram substituídas por indústrias químico-farmacêuticas multinacionais, incorporando tecnologia aprimorada e estruturas econômico-financeiras de porte mundial. Estas induziram a desestruturação das empresas nacionais e impuseram, a partir de meados da década de 1940, um perfil do setor, dependente tanto em matéria-prima quanto em tecnologia.

Ao contrário do setor produtivo nacional, a área de pesquisa em plantas medicinais apresentou um crescimento significativo, com a criação de grupos e núcleos nas universidades e centros de pesquisa. A partir da década de 1960,

percebem-se um incremento das investigações científicas e um movimento de organização da pesquisa científica, em função do diagnóstico dos profissionais da área de que seu crescimento vinha ocorrendo de forma desordenada.

Neste capítulo nos dedicaremos a uma análise sucinta da origem da indústria químico-farmacêutica e da investigação científica nesta área, até meados do século XX, período em que se verificaram o desaparecimento das boticas, o surgimento das indústrias e o início da desestruturação deste setor produtivo, no Brasil, estabelecendo uma relação deste com o incremento da pesquisa científica na área de produtos naturais e plantas medicinais.

## Boticas, farmácias e primeiras indústrias farmacêuticas

No Brasil, as boticas<sup>7</sup> tiveram importante papel na produção e difusão institucional das práticas e conhecimentos terapêuticos, tendo sido trazidas para o País principalmente por cirurgiões-barbeiros, boticários, jesuítas e também mascates, durante o período colonial. Além de introduzi-las, médicos, cirurgiões, barbeiros e boticários diagnosticavam as doenças e eram responsáveis pelo ofício de curar, através de produtos naturais, tanto vegetais como minerais e animais. Os padres também mantinham boticas anexas aos colégios, atendendo aos membros das companhias jesuíticas, aos estudantes e à população do interior, utilizando tanto medicamentos vindos da metrópole como preparados a partir de plantas nativas. O encontro das práticas de jesuítas e índios consta como difusor de vários conhecimentos acerca do tratamento de doenças, associando o uso de ervas a rituais indígenas. Os jesuítas instalaram boticas na Bahia, Olinda, Recife, Maranhão, Rio de Janeiro e São Paulo, sendo que a mais importante foi a da Bahia, transformada em um centro distribuidor de medicamentos para outras boticas do País (Marques, 1999; *Pharmacia Brasileira*, 1998, 2000).

Somente a partir de 1640, as boticas foram autorizadas como estabelecimentos comerciais no Brasil, ampliando-se bastante seu número. A facilidade com que eram concedidas as “cartas de aprovação” para a instalação desse

---

<sup>7</sup> Botica era a denominação de caixas de madeira compartimentadas contendo uma série de produtos terapêuticos ou preparações medicamentosas, sendo também um termo aplicado ao estabelecimento comercial permanente do boticário. No início do século XIX, estas foram dando lugar às farmácias e drogarias, contabilizando em 1843, no Rio de Janeiro, 78 farmácias, chegando, em 1893, a 210 farmácias e 34 drogarias (*Pharmacia Brasileira*, mar./abr., 2000).

tipo de comércio é indicada como uma das possíveis conseqüências da redução da qualidade dos medicamentos, sendo no século XVIII, em 1744 e 1782, promulgadas duas legislações que tentavam ordenar a fiscalização do comércio de drogas e a prática dos boticários (*Pharmacia Brasileira*, 1998, 2000). Desde aquela época, o comércio de medicamentos era visto como promissora fonte de lucros, gerando medidas de fiscalização que buscavam coibir o comércio ilegal e inapropriado de medicamentos que ocorria, em geral, nos armazéns de secos e molhados.

As formulações<sup>8</sup> medicamentosas eram produzidas a partir das informações dos compêndios e farmacopéias<sup>9</sup> ou mesmo criadas com base em conhecimentos populares. Em Portugal, as farmacopéias publicadas no século XVIII já traziam formulações utilizando plantas brasileiras, tentando-se, através dessas publicações, regulamentar a prática farmacêutica e o uso de medicamentos na metrópole e colônias portuguesas e difundir as plantas aqui encontradas, absorvendo, também, o conhecimento nativo. Introduziam inovações terapêuticas e representavam uma importante fonte de consulta para médicos, cirurgiões e outros (Nogueira, 1999; Marques, 1999).

A prática dos boticários, no Brasil, apesar de sua grande difusão, era questionada pela característica empírica que assumia, sendo, inclusive, indicado aos praticantes o aprendizado de botânica. Este começou a ser possível em 1814, com a criação de uma cadeira de ensino específico na Escola Anatômico, Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro, mantendo-se aulas práticas no horto botânico do Passeio Público (Marques, 1999). Em 1818, complementando as aulas de botânica do horto do Rio de Janeiro, o farmacêutico português João Caetano de Barros iniciou o ensino gratuito a médicos, boticários e estudantes no laboratório de sua farmácia, no Rio de Janeiro. Na década de 1830, foram criados os cursos de farmácia nas Faculdades de Medicina da Bahia e do Rio de Janeiro e a Escola de Farmácia de Ouro Preto, como primeiro curso farmacêutico autônomo no Brasil. Para Mario Taveira (1966), a partir de 1832 teria início a farmácia científica no Brasil, com a institucionalização, na faculdade de medicina, do curso de farmácia em três anos. Somente em 1896 foi criada a Escola de Farmácia de Porto Alegre e, em 1898, a Escola

---

<sup>8</sup> Formulações são receitas de medicamentos manipulados.

<sup>9</sup> As farmacopéias são tratados sobre medicamentos, tidos como coleções ou repositórios de informações sobre substâncias utilizadas para o tratamento terapêutico e preparados medicamentosos.

Livre de Farmácia de São Paulo (*Pharmacia Brasileira*, 2000). Até 1925 o ensino de farmácia passou por várias reformas, sendo, a partir de então, ministrado em quatro anos. Entre as mudanças estabelecidas por essas reformas, verifica-se a partir de 1920, a obrigatoriedade, nas faculdades de farmácia, da disciplina de farmacognosia, que consiste na parte da farmacologia que trata das drogas ou substâncias medicinais antes de serem submetidas a qualquer manipulação. A disciplina de matéria médica vegetal foi, ao longo dessas reformas, substituída pelo ensino da farmacologia,<sup>10</sup> ainda nessa década (Valle, 1978).

Na área de química vegetal assume destaque, no final do século XIX, Theodor Peckolt, do Museu Nacional, no Rio de Janeiro, que desenvolveu vários estudos sobre as plantas brasileiras durante expedições pelo País executando pesquisas fitoquímicas.<sup>11</sup> Os resultados dessas pesquisas foram publicados em *História das Plantas Medicinais e Úteis no Brasil*, em 1893, com a descrição botânica, cultura, partes usadas, composição química, emprego no tratamento de doenças, simbolizando um importante reconhecimento da ação medicinal das plantas brasileiras (Azevedo, 1994).

Uma questão importante relativa às ‘práticas da cura’ que sustentava os argumentos dos defensores do uso das plantas medicinais brasileiras, como Peckolt, em detrimento das drogas importadas, diz respeito ao tempo de viagem que os produtos levavam da Europa ao Brasil, ou mesmo, ao longo período que estes permaneciam nas prateleiras das boticas. Além da possibilidade de deterioração do produto, ressaltavam-se as possíveis falsificações que podiam sofrer, tornando-se inócuos ou maléficos. As plantas medicinais, por outro lado, traziam como questionamento a carência de conhecimento sobre as dosagens a serem receitadas, constituindo-se como um problema bastante atual (Danusa, 2001).

Até fins do século XIX as boticas ocupavam importante espaço na produção de medicamentos, sendo então substituídas por farmácias e pequenas indústrias. As farmácias manipulavam receitas médicas e comercializavam medicamentos industrializados. Já as pequenas indústrias, inserindo novas técni-

---

<sup>10</sup> A farmacologia, para o *Dicionário Aurélio* (Ferreira, 1990:612), é a parte da medicina que estuda os medicamentos sob todos os aspectos. Para Ribeiro do Valle, importante farmacologista brasileiro, discordando dessa definição, “é a disciplina que trata do estudo das drogas empregadas em Biologia, Medicina e Higiene. Não trata apenas dos medicamentos, mas também das substâncias que agem no ser vivo animal ou vegetal modificando, de alguma maneira, as suas funções” (Valle, 1978).

<sup>11</sup> A fitoquímica é a área de estudo da química vegetal que se desdobra em química orgânica vegetal e bioquímica vegetal (Ferreira, 1990).



cas e fórmulas medicamentosas através do processo industrial de produção, dedicavam-se aos produtos compostos de extratos vegetais e minerais. O boticário, neste contexto, foi sendo substituído pelo farmacêutico, que já dispunha de formação profissional específica. Desde 1851, o exercício da profissão de farmacêutico estava vinculado a um Regimento<sup>12</sup> que ainda admitia a atuação dos boticários, limitando-a, porém, à apresentação de diploma. Esta permissividade com relação ao boticário foi sendo alterada até o seu desaparecimento e a legalização da profissão farmacêutica (Danusa, 2001; *Pharmacia Brasileira*, 1998; Gadelha, 1990). A atuação legal do farmacêutico no Brasil é bastante discutível até hoje, pois as legislações voltam-se para a normatização do controle sanitário e da indústria farmacêutica, legalizando, na realidade, o exercício da profissão e não a atuação prática do farmacêutico propriamente dita (*Pharmacia Brasileira*, 1998).

O processo de desenvolvimento da indústria farmacêutica a partir da manipulação de produtos naturais ocorreu em todo o mundo. No Brasil, iniciou-se em meados do século XIX, tendo sido apontada, em 1889, no primeiro recenseamento da indústria farmacêutica, a existência de 35 empresas, em sua maioria localizadas no Rio de Janeiro e em São Paulo (Bermudez, 1995). Pode-se destacar, neste sentido, a atuação de Luís Felipe Freire Aguiar,<sup>13</sup> no Rio de Janeiro, cuja indústria era responsável pela formulação da Água Inglesa que anteriormente era importada e cujo monopólio foi reclamado judicialmente, gerando um longo processo com perda para a parte reclamante, de origem francesa. Em 1890, Freire Aguiar organizou a Companhia Química Industrial da Flora Brasileira e, na década seguinte, criou o Laboratório Farmacêutico e Industrial Freire de Aguiar, que produzia vários remédios, licores naturais, produtos de perfumaria, desinfetantes e produtos derivados da hulha.

Até a década de 1940, o País acompanhou o crescimento internacional da indústria farmacêutica, com os laboratórios nacionais desenvolvendo e produzindo uma linha própria de produtos com qualidade similar a dos demais países, centrando a maioria da produção de medicamentos nos remédios populares derivados do reino vegetal (Lucchesi, 1991).

---

<sup>12</sup> Regimento da Junta de Higiene Pública, aprovado pelo Decreto Imperial nº 829, de 29 de setembro de 1851 (*Pharmacia Brasileira*, mar./ abr., 2000:72).

<sup>13</sup> Freire Aguiar formou-se na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, em 1871. No ano de 1874 organizou uma Farmácia, incorporando, em 1877, a Farmácia Episcopal, a mais antiga do Rio de Janeiro, iniciando, antes do final da década, sua trajetória na indústria farmacêutica nacional (Danusa, 2001).

Bermudez, estudioso das questões relativas à indústria farmacêutica no Brasil, chama atenção para o interesse do governo brasileiro, no início do século XX, pelo controle das doenças transmissíveis através da criação e implementação de institutos de pesquisa e produção de imunoterápicos e seu afastamento da produção industrial e desenvolvimento de pesquisas na área de medicamentos. Essa opção, para ele, estava relacionada à hegemonia das propostas de Oswaldo Cruz voltadas para imunização, que priorizava as doenças transmissíveis e as áreas de imunologia e microbiologia.

O possível fortalecimento da indústria farmacêutica brasileira e a implementação de pesquisas referentes ao tratamento medicamentoso não estavam incorporados às políticas de saúde governamentais desse período. Estas apontavam para a prevenção imunológica, não incluindo a elaboração de projetos públicos, a criação de instituições estatais responsáveis pelo desenvolvimento do setor ou o apoio à empresa privada, que ficou com a responsabilidade da implementação desse pólo industrial. Tanto as farmácias e drogarias como as pequenas indústrias tiveram papel fundamental na produção e comercialização dos produtos farmacêuticos no Brasil até a década de 1920, existindo na cidade do Rio de Janeiro, naquele momento, 512 farmácias, 143 drogarias, 100 laboratórios e depósitos e 47 ervanárias. As indústrias nacionais, nessa ocasião, contabilizavam 452 estabelecimentos, ao lado de 42 laboratórios estrangeiros (Danusa, 2001).

Até a década de 1930 o setor industrial farmacêutico no País apresentava-se em crescimento, apesar da quase inexistente realização de pesquisas na área farmacêutica, tanto no que diz respeito às substâncias medicamentosas como à produção de matéria-prima química. Iniciou-se, nas décadas seguintes, uma profunda dependência do Brasil em relação aos países de industrialização mais avançada, caracterizando-se esse setor, no País, pela reprodução de fórmulas medicamentosas já conhecidas e utilização de material importado para a produção dos produtos terapêuticos. A falta de apoio do governo e a carência de inovações nacionais não permitiram a manutenção da estrutura produtiva e comercial, provocando uma forte desestruturação desse setor industrial brasileiro a partir da década de 1940 (Lucchesi, 1991).

As décadas seguintes apresentaram mudanças substanciais no setor da indústria farmacêutica mundial, consolidando o processo monopolista e dependente, característico desse setor ao longo do século XX. Tais alterações promoveram um distanciamento entre os países industrializados e aqueles com

baixa capacidade industrial, dada a inovação tecnológica, investimento em pesquisa e produção em larga escala daqueles com o processo de industrialização mais avançada e autônoma no setor.

## A síntese de fármacos e a crise da indústria farmacêutica

Ao final da década de 1920 e início dos anos 1930, como acabamos de apontar, se desenvolveu, nos países com capacitação industrial e científica mais avançadas no setor químico-farmacêutico, o aprimoramento das técnicas de produção sintética de substâncias empregadas nas formulações farmacêuticas e de purificação de produtos de uso medicamentoso. Várias destas constituíam-se como reproduções de substâncias da natureza e outras eram geradas a partir de pesquisas químicas que as diferenciavam das extraídas de produtos naturais diretamente, por se tratarem de substâncias puras. As substâncias sintéticas ocuparam, ao longo do século XX, o mercado internacional de medicamentos devido, principalmente, às suas possibilidades de produção em larga escala, ao contrário do que ocorria com os produtos naturais e as plantas medicinais. Estes, em geral, necessitavam de grandes áreas de plantio para posterior extração, muitas vezes, de pequena quantidade de matéria-prima, o que vem sendo alterado pelos estudos nas áreas de agronomia e biotecnologia.

Nos países de industrialização avançada, as empresas de produção de medicamentos transformaram-se em indústrias de alta tecnologia. Esse movimento não foi acompanhado pelo setor industrial brasileiro devido às opções políticas e econômicas do País pela transferência de tecnologia e não investimento na autonomia do setor. As indústrias nacionais atravessaram um processo de obsolescência tanto no que diz respeito à composição do material a ser produzido quanto, principalmente, às técnicas de produção.

O contexto da Segunda Guerra Mundial, na década de 1940, agravou esse processo, propiciando a descoberta de novos produtos direcionados para as necessidades da guerra. A mudança no processamento industrial ocasionou o esfacelamento do parque industrial europeu e o crescimento da indústria americana de medicamentos, maior responsável pela expansão da indústria farmacêutica mundial. Originaram-se empresas de porte internacional, que se implantaram nos países com pequena capacidade industrial no setor, como o Brasil, incorporando, inclusive, algumas empresas nacionais e levando

à desativação de outras (Gadelha, 1990; Bermudez, 1992, 1995; Danusa, 2001). Entre as empresas que permaneceram no mercado, algumas o fizeram produzindo suas linhas tradicionais, outras investiram em medicamentos similares (já que o Brasil não reconhecia o direito de patentes para produtos farmacêuticos) e as demais se dedicaram à forma final de transformação e distribuição do produto em larga escala (Lucchesi, 1991).

A conjuntura da década de 1940, no que diz respeito à indústria farmacêutica nacional e internacional, mesmo não tendo sido vivenciada pela maioria dos profissionais entrevistados, foi por eles apontada como um marco fundamental e determinante do perfil atual do setor. O professor Calixto, pesquisador da Universidade Federal de Santa Catarina, reconhecido por sua atuação na área de farmacologia e defensor da importância da articulação universidade/indústria na produção de medicamentos, refere-se a esse momento como a “época da síntese”, ressaltando que depois da guerra “os Estados Unidos começaram a marchar fortemente na química e o Brasil perdeu essa chance” (Calixto, 1998: entrevista, fita 4/lado A).

Esse quadro de crescimento da produção de medicamentos sintéticos, acentuado nas décadas de 1930 e 1940, levou também à revisão da Farmacopéia Brasileira, sendo retirada de seu conteúdo grande parte dos produtos utilizados na farmácia tradicional e os originados de plantas nativas. Em 1945 foi estabelecida uma bibliografia<sup>14</sup> que passaria a referenciar a produção farmacêutica nacional tendo como base as farmacopéias e compêndios estrangeiros, que estariam, então, indicados nessa referência bibliográfica. A farmacopéia original havia sido elaborada na década de 1920, por Rodolpho Albino,<sup>15</sup> no início do período de desvalorização do produto farmacêutico de origem natural e crescimento do processo sintético de produção de substâncias farmacêuticas que acabamos de descrever. Essa versão buscava valorizar a biodiversidade brasileira, apresentando um vasto leque de possibilidades de utilização de material vegetal para a produção de medicamentos, além de apontar para uma perspectiva da conquista da auto-suficiência no setor com o emprego de substâncias nacionais. Acabou sendo aprovada, não como uma

---

<sup>14</sup> A Portaria nº 52, de março de 1945, estabeleceu a bibliografia para orientação da produção farmacêutica nacional.

<sup>15</sup> Rodolpho Albino Dias da Silva era químico do Laboratório Nacional de Análises, no Rio de Janeiro. Durante dez anos dedicou-se ao estudo do uso das plantas medicinais, constituindo assim a proposta da 1ª Farmacopéia Brasileira.

farmacopéia e sim, como um Código Farmacêutico,<sup>16</sup> vigorando até os anos de 1940 (*Pharmacia Brasileira*, 2000).

Sobre as mudanças observadas no processo de produção de medicamentos, que utilizavam plantas medicinais e outros produtos naturais como matéria-prima e passaram a valer-se de substâncias sintéticas, sendo algumas delas reproduções das encontradas na natureza, Francisco Matos, professor e pesquisador da Universidade Federal do Ceará, com contribuições relevantes na pesquisa e utilização de plantas medicinais no Brasil até hoje, comenta:

Nós tínhamos uma série de plantas na farmacopéia brasileira. Tinha uma série de estudos químicos desenvolvidos sobre plantas e tinha uma série de estudos farmacológicos também, embora toda a nossa ciência de produtos naturais fosse extremamente incipiente, ainda naquela época. As plantas que entravam na farmacopéia entravam através de uma seleção empírica, nós não sabíamos direito como aquilo funcionava – o povo usava, então ‘bota’ na farmacopéia e usa. Logo em seguida veio a revolução na indústria farmacêutica, foram desenvolvidos numerosos produtos novos, principalmente de síntese e a maior parte dos produtos naturais foram deixados de fora. (Matos, 1997: entrevista, fita 2/lado B)

O professor Matos ressalta a característica rudimentar da “ciência de produtos naturais” brasileira daquele momento, chamando atenção para a amplitude da farmacopéia que incorporava o conhecimento e o uso popular das plantas, apesar das poucas condições técnico-científicas de avaliação desses produtos. As áreas de química e farmacologia, a que o professor Matos se refere, caracterizarão a pesquisa em produtos naturais até os dias de hoje, distanciadas, em geral, da produção tecnológica, apesar da expansão alcançada por essas investigações no País, como discutiremos adiante. O processo de síntese caracterizou-se pela reprodução de substâncias naturais isoladas e pela criação de novos produtos, o que requeria um aporte de pesquisa específica para inovação e um parque industrial capacitado para sua produção que não foi implantado no Brasil.

---

<sup>16</sup> Este projeto foi aprovado e adotado como Código Farmacêutico, através do Decreto nº 17.509, em 1926, sendo composto por 183 espécies de plantas brasileiras com suas descrições macro e microscópicas e formulações fitoterápicas, ficando conhecido no meio farmacêutico como ‘Farmacopéia Verde’, devido à grande quantidade de plantas medicinais apresentadas.

Quanto a essa questão, o professor Antonio José Lapa, farmacologista da Escola Paulista de Medicina, com relevantes pesquisas na área de plantas medicinais, acrescenta que:

nós perdemos o bonde. A evolução que saiu da planta para o medicamento não foi acompanhada [no Brasil], porque essa evolução foi basicamente na química. Foi a química que possibilitou esses países mais fortes de prescindir do medicamento impuro, do medicamento não purificado, da planta medicinal. O Brasil não acompanhou essa evolução (...). Na década de 60, a grande maioria das indústrias brasileiras foi comprada e foi aqui colocada toda a força da utilização, da substituição de medicamento pouco controlado, como era a planta medicinal – o fitoterápico –, por outros produtos que tinham um controle bastante adequado (...). Desapareceram os grandes laboratórios [nacionais]. Foram todos absorvidos pelas multinacionais e, com isso, perdemos a possibilidade de vir a desenvolver, como eles, um produto aqui baseado no nossos fitoterápicos. (Lapa, 1999: entrevista, fita 5/lado A)

O professor Lapa acrescenta uma questão importante que diz respeito ao controle de qualidade dos produtos terapêuticos naturais que foi incorporado com a introdução do processamento industrial de maior porte e a evolução do conhecimento na área de química dos produtos sintéticos nas multinacionais. A avaliação da qualidade do produto era dificultada tecnicamente quando se tratava de produtos com pouca tecnologia agregada, como era o caso dos medicamentos originados de plantas medicinais, naquele momento, o que foi facilitado com a introdução da substância sintética pura.

Além dessa questão, Lapa ressalta que, na época da instalação das multinacionais farmacêuticas no Brasil, “nós ainda estávamos fazendo uma evolução das bases da farmacologia”, que, por não ser fortalecida no País, no que tange à produção do medicamento, acabou restringindo seu possível crescimento às universidades e instituições de pesquisa, voltando-se somente para a face da produção acadêmica do conhecimento (Lapa, 1999: entrevista, fita 5/lado A).

Entre as instituições dedicadas ao desenvolvimento da pesquisa científica em plantas medicinais, havia também algumas não estritamente acadêmicas como o Instituto de Química Agrícola, os Institutos Agrônômicos, o Museu Nacional, o Instituto Adolfo Lutz, o Instituto Butantan, que favoreceram a formação de profissionais especializados. A maioria destes, porém, migrou, posteriormente, para as instituições de ensino de nível superior, onde a pesquisa

de cunho acadêmico se desenvolveu. Essa migração propiciou a criação de importantes pólos de desenvolvimento do saber científico em produtos naturais e plantas medicinais voltados para a pesquisa e formação de cursos de pós-graduação. É o caso, por exemplo, do Instituto de Química Agrícola (IQA),<sup>17</sup> que até a década de 1960 desenvolvia pesquisas em plantas de aplicação terapêutica, e do Instituto Butantan, em São Paulo, que desenvolveu pesquisas em produtos vegetais em seu laboratório de farmacologia e bioquímica até a década de 1940. Com a desativação dessas áreas de pesquisa em tais instituições, alguns profissionais deslocaram-se para o ensino e pesquisa nos cursos de pós-graduação, como veremos mais adiante (Gadelha, 1990; Azevedo, 1994; Valle, 1968).

Ao lado do crescimento das pesquisas nas áreas apontadas, observa-se a estagnação da pesquisa tecnológica de fármacos, provocada pelo modelo de industrialização do setor assumido pelo governo brasileiro, que teve como base a importação de tecnologia. Esse processo, como vimos, favoreceu a entrada de capital estrangeiro através da implantação de filiais de empresas multinacionais ou da incorporação de empresas nacionais a essas indústrias estrangeiras. A pesquisa acadêmica nacional nessas áreas distanciou-se da aplicabilidade industrial de seus resultados, na medida em que estas não tinham como objetivo a produção de medicamentos novos, o que poderia ter levado, caso contrário, a uma possível autonomia do País em relação às indústrias multinacionais. O conhecimento científico necessário para essa produção já vinha incorporado às técnicas de processamento ou à matéria-prima importada, sendo considerado um dos mais lucrativos ramos da indústria de transformação no Brasil (Lucchesi, 1991).

Assistiu-se, assim, a um decisivo processo de desnacionalização da indústria farmacêutica no Brasil, com expansão de empresas multinacionais e conseqüente declínio das pesquisas voltadas para a busca de inovações e produção de medicamentos. O País, nesse setor industrial, tornou-se, a partir

---

<sup>17</sup> Este Instituto foi criado em 1918 com a denominação de Instituto de Química, a partir do Laboratório de Fiscalização de Defesa da Manteiga, no Rio de Janeiro, mantendo a atribuição de análise de manteiga até 1921, quando sofreu uma reestruturação, passando a ficar vinculado ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. O Regulamento de 1934 expandiu suas atribuições, passando a denominá-lo Instituto de Química Agrícola, criando várias seções, inclusive uma de química vegetal, que desenvolvia pesquisas sobre plantas medicinais. Em 1943, foi incorporado ao Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas, desenvolvendo-se com mais vigor e importância no meio científico. No ano de 1962, o IQA sofreu uma reestruturação significativa para a área de plantas medicinais, que será por nós discutida em item específico.

de então, um mero envasador de medicamentos, dependente das indústrias multinacionais, que traziam para o país a matéria-prima, as fórmulas, os equipamentos e também os recursos humanos especializados.

O professor Matos, da Universidade Federal do Ceará, já citado, lamenta o destino destas indústrias:

todos nós assistimos à completa degradação da indústria farmacêutica brasileira. Eu me lembro que nos primeiros anos de formado (1958), quando eu visitei o Rio de Janeiro, fui conhecer um farmacêutico muito ilustre, Dr. Virgílio Lucas, que era diretor de um grande laboratório brasileiro. Esse laboratório foi comprado por uma empresa francesa, e ele acabou virando uma figura de vitrine. Ele recebia personalidades, tinha um gabinete muito bonito, mas perdeu absolutamente todo e qualquer controle sobre a produção industrial. E assim aconteceu com todos os laboratórios até que toda a indústria farmacêutica nacional praticamente desapareceu e ficou a indústria farmacêutica internacional. (Matos, 1997: entrevista, fita 6/lado A)

O laboratório do Dr. Virgílio, citado pelo professor Matos, é o retrato da indústria farmacêutica instalada no País naquele momento. A empresa multinacional, quando não implantava filiais, adquiria o controle acionário de empresas nacionais, valendo-se, inclusive, do nome construído pelo laboratório, mantendo a referência como de uma empresa nacional, mesmo que, na realidade, não o fosse, dada a perda, absoluta ou parcial, por parte da indústria original, do controle sobre a produção.

A trajetória do professor Matos constitui-se, também, uma importante contribuição para a história do setor farmacêutico no Brasil, pois antes de ingressar na vida acadêmica, tornando-se um dos principais expoentes da pesquisa em plantas medicinais do País, trabalhou, ainda jovem, na farmácia de manipulação de sua família, na cidade de Fortaleza – o que ele admite ter influenciado sua “futura vida profissional” – e no Laboratório Lilly, de 1946 a 1951, atuando na fase de *marketing*, divulgando produtos farmacêuticos junto à classe médica (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado A). A fase de divulgação do medicamento tornou-se uma das mais dispendiosas ao longo do processo de produção para esse setor, tornando-se o farmacêutico uma peça fundamental na divulgação do produto junto à classe médica.

As mudanças observadas desde a década de 1940, no setor químico industrial, redirecionaram, também, a formação de vários profissionais da área médica ligados ao conhecimento, produção e utilização dos princípios ativos,



principalmente de origem vegetal, pois, como foi dito, os medicamentos chegavam ao Brasil praticamente prontos. A maioria desses profissionais passou a desconhecer a composição e os princípios de manipulação do medicamento, bastando ter conhecimentos sobre a ação terapêutica do composto. Passou-se a valorizar o propagandista, que, em geral, era um farmacêutico que divulgava o medicamento através do conteúdo da bula e de folhetos de *marketing*, como foi observado na trajetória do professor Matos. O curso de farmácia, por exemplo, afastou-se da produção de medicamentos de origem vegetal, voltando-se, quase que exclusivamente, para a formação na área de análises clínicas. Os médicos, em sua maioria, passaram a reconhecer o medicamento como um composto pronto, sendo incapazes, pela própria formação, de compor uma fórmula medicamentosa, principalmente quando se tratava de produtos naturais manipuláveis. Neste contexto, as plantas medicinais caíram em desuso e descrédito, pois os profissionais não tinham condições técnicas de manipulá-las, nem tampouco conhecimento clínico para utilizá-las.

O professor Matos nos dá um panorama dessa realidade, observando o desmonte da área de plantas medicinais e a configuração de um novo perfil profissional que subsidiou as mudanças na área médica quanto ao uso e conhecimento dos fármacos industrializados:

a área de ensino que existia no Brasil, que podia desenvolver o ensino de produtos naturais e plantas medicinais, fechou-se como um caramujo e se você chega aos currículos de medicina, de farmácia, de enfermagem... Você pode examinar, no currículo não existe nada de planta medicinal. Este impacto enorme da indústria acabou afogando tudo, inclusive afogando os próprios cursos e tirando dos cursos o próprio interesse sobre plantas. (...) O curso de farmácia foi sucateado em benefício de um curso de análises clínicas, provavelmente por questões de ordem econômica. (...) porque a indústria estava sendo ocupada por outras pessoas e o curso não direcionava o farmacêutico para a indústria corretamente. (Matos, 1997: entrevista, fita 2/lado B; fita 4/lado A; fita 4/lado B)

A apreciação do professor Matos é extremamente negativa quanto ao impacto das mudanças no setor farmacêutico, tanto no que diz respeito ao novo conteúdo da formação dos profissionais da área de saúde quanto à ocupação da indústria por outros profissionais, certamente o químico. Essa mudança tem sua origem na inadequação do farmacêutico, dada a obsolescência do curso de farmácia no Brasil e às novas tecnologias de produção do medicamento implantadas com a introdução dos medicamentos sintéticos.

A professora Alaíde Braga, farmacêutica com atuação na área de química orgânica, vinculada à Universidade Federal de Minas Gerais, lamenta, também, a entrada da indústria multinacional no Brasil na década de 1950, apontando esse momento como um marco para a fitoterapia, pois a planta medicinal “desaparece, (...) não desaparece do povo”, enfatiza, “mas desaparece dos textos didáticos, desaparece oficialmente” (Braga, 1998: entrevista, fita 1/lado B).

## A criação dos primeiros grupos de pesquisa científica em plantas medicinais

Balizado por um discurso desenvolvimentista que apontava como problema a baixa capacidade de absorção das tecnologias que vinham sendo introduzidas no País, como é o caso da indústria farmacêutica, e preocupado com o desenvolvimento de setores estratégicos, como o da energia nuclear, o governo brasileiro, na década de 1950, traçou diretrizes para o aperfeiçoamento e treinamento de recursos humanos em várias áreas do conhecimento científico. Entre as medidas tomadas para absorção das mudanças que pretendia implementar, criou o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq)<sup>18</sup> e a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes),<sup>19</sup> como agências de fomento científico. Como estratégia para a área científica, o governo iniciou um processo de incre-

---

<sup>18</sup> O CNPq, hoje Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, foi criado em 15 de janeiro de 1951, através da Lei nº 1310, subordinado à presidência da República tendo como objetivo o fomento à formação de recursos humanos e à pesquisa através de bolsas de auxílio a pesquisadores. Existe vasta bibliografia acerca da trajetória do CNPq, inclusive organizada pelos assessores do órgão. Ver principalmente: Souza, Almeida & Ribeiro (1972); Schwartzman (1982); Brunetti, Paula & Yamamoto (1983); Motoyama (1984); Oliveira (1985); Schwartzman & Castro (1986); Fernandes & Sobral (1994) e Azevedo (1994).

<sup>19</sup> A Capes foi criada pelo Decreto nº 29.741 de 11 de julho de 1951, com a denominação de Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, tendo como objetivos principais, naquele momento, “assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade (...) e oferecer aos indivíduos mais capazes, sem recursos próprios, acesso a todas as oportunidades para o aperfeiçoamento e treinamento de recursos humanos, concedendo bolsas para especialização de docentes e profissionais de várias áreas do conhecimento, predominantemente no exterior”. Em 1964 (26/05), pelo Decreto nº 53.932, passou a ser denominada Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, incluindo-se entre suas finalidades a de proporcionar assistência técnica às universidades e escolas superiores do País. A partir da criação, em 1974, do Conselho Nacional de Pós-Graduação e da elaboração do Plano Nacional de Pós-Graduação, seus programas passaram a assumir perspectiva institucional e setorial, e não mais o atendimento a demandas individuais. Com a extinção, em 1981, do Conselho Nacional de Pós-Graduação, a Capes assumiu suas competências, passando em 1992 a Fundação Pública.

mento à pesquisa com concessão de bolsas e auxílio a pesquisadores, predominantemente voltada para instituições de formação em pesquisa fora do País (Brunetti, Paula & Yamamoto, 1983).

Algumas instituições estrangeiras também atuaram como financiadoras de pesquisas na área de plantas medicinais, no Brasil. As Fundações Rockefeller, Guggenheim, Ford, Kellog e o Conselho Britânico destacam-se na promoção de cursos e concessão de bolsas de pesquisa no exterior. Entre os pesquisadores por nós entrevistados, alguns realizaram sua formação em instituições universitárias estrangeiras, na maioria americanas,<sup>20</sup> com auxílio financeiro de agências nacionais ou não. A Escola Paulista de Medicina (EPM), por exemplo, hoje vinculada à Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), iniciou a constituição de seu laboratório de farmacologia e bioquímica com financiamentos das Fundações Rockefeller e Guggenheim, que, inclusive, enviaram José Ribeiro do Valle e Leal Prado<sup>21</sup> para os Estados Unidos com bolsas de estudos nos laboratórios americanos, na década de 1940 (Valle, 1978). Segundo o professor Lapa, da Escola Paulista de Medicina, “a própria Rockefeller se encarregava de fazer a seleção do pessoal aqui no Brasil e levava para as bolsas nos Estados Unidos” (Lapa, 1999: entrevista, fita 1/lado B). Esses dois farmacologistas ocupam lugar de destaque na disciplina, no Brasil, e nos estudos com princípios animais e vegetais, onde a EPM desponta, ainda hoje, com reconhecimento nacional na área.

A Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) também participou do financiamento para a formação de especialistas latino-americanos. O professor Lapa, por exemplo, durante sua pós-graduação na EPM, na década de 1960, esteve no Chile em um curso de farmacologia com duração de três meses, pois no Brasil ainda estava se iniciando o processo de organização dos mestrados e doutorados. Em farmacologia existia formação experimental e não um curso formal, sendo então realizados os cursos em várias instituições, somando-se as capacidades de cada uma. Para Lapa, a sua turma funcionou como “bucha de canhão”, servindo de teste para a organização de um sistema

<sup>20</sup> Os pesquisadores citados são: Walter Mors, Otto Gottlieb, Elisaldo Carlini, Nicolai Sharapin, Antônio José Lapa e Alaíde Braga.

<sup>21</sup> José Ribeiro do Valle e Leal Prado antes de integrarem a equipe da Escola Paulista de Medicina trabalharam no Instituto Butantan, em pesquisa sobre as atividade medicinais do café. Na década de 1930, o laboratório de química e farmacologia do Instituto foi desestruturado e, segundo Ribeiro do Valle, “transformaram um laboratório moderníssimo de química orgânica com todos os requisitos de aparelhagem e extratores os mais eficientes em um laboratório de química do ‘tempo de Lavoisier’”, o que ocasionou a saída dos dois farmacologistas (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:37).

de pós-graduação, que no caso da EPM, segundo ele, estava sendo montado com a participação também dos próprios alunos, pois estes eram os professores e pesquisadores da instituição (Lapa, 1999: entrevista, fita 2/lado A).

Ao longo dos anos de 1950 e início de 1960, foram incorporadas mudanças políticas na orientação das agências de fomento nacionais, havendo incentivo à formação de cursos de pós-graduação<sup>22</sup> no País, ao contrário da orientação anterior de concessão de bolsas e auxílio a pesquisadores para especializarem-se no exterior. A especialização fora do País vinculava-se, anteriormente, ao menos nessas áreas que envolvem as plantas medicinais, à possibilidade de atualizar e implantar novas técnicas laboratoriais nas instituições nacionais preocupadas com a multiplicação desse potencial.

O professor Elisaldo Carlini, farmacologista brasileiro da Escola Paulista de Medicina, por exemplo, realizou seus estudos e pesquisas em psicobiologia experimental nos Estados Unidos, em 1962, na Universidade de Yale, financiado pela Fundação Rockefeller. Nessa ocasião trabalhou com “a mais refinada metodologia da época, a espectro-fotofitometria”, técnica analítica que ainda não havia chegado ao Brasil (Carlini, 1999: entrevista, fita 1/lado B). O professor Walter Mors, reconhecido químico brasileiro que iniciou sua carreira no Instituto de Química Agrícola, na década de 1950, por exemplo, esteve na Wayne State University participando de um curso de aperfeiçoamento, com financiamento da Fundação Rockefeller, sob orientação do professor Carl Djerassi.<sup>23</sup>

Nesse momento, o Brasil apresentava um significativo atraso técnico-científico em relação aos países europeus e aos Estados Unidos, utilizando técnicas e equipamentos já ultrapassados nas áreas de química e farmacologia.

O início da década de 1960 foi fundamental para a química orgânica e a fitoquímica, no que diz respeito às mudanças no suporte técnico de análise, da mesma forma como ocorreu com a farmacologia. O professor Otto Gottlieb,

<sup>22</sup> O Parecer n° 977, de 1965, do Conselho Federal de Educação, foi o primeiro instrumento de regulamentação da pós-graduação nas instituições de ensino de nível superior. Ver sobre o assunto Oliveira (1985).

<sup>23</sup> Djerassi era químico norte-americano, pesquisador da Wayne State University, Detroit. Foi grande colaborador e impulsionador da química de produtos naturais no Brasil, influenciando de forma decisiva o IQA e o Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais (NPPN). Destacou-se na área de química, tendo, inclusive, segundo Mors, introduzido na química orgânica a ressonância magnética nuclear e a espectrometria de massas, sendo esta última uma técnica aplicada anteriormente à física (Mors, 1995:entrevista, fita 3/lado B).

tcheco, formado em química no Brasil, que nessa ocasião desenvolvia seu trabalho no Instituto de Química Agrícola, coloca que essa foi uma época

de mudança de uma química de laboratório, que, afinal de contas, aqui era possível de ser feita, para uma química de instrumentos, que aqui não podia ser feita, porque, naquele tempo, não havia conhecimento suficiente a respeito desses aparelhos, e nem os aparelhos. (...) A química orgânica deu um grande salto nos anos de 1959, 60, porque foi aí que entraram no mundo todo, principalmente nos Estados Unidos, nos países do primeiro mundo, entre a metodologia usada pelos químicos, aparelhos chamados espectrômetros, que permitiam fazer análise de uma substância não destrutiva. (Gottlieb, 1996: entrevista, fita 7/lado A)

O professor Gottlieb explica esta mudança, diferenciando os dois tipos de análises:

A análise química é sempre destrutiva, quer dizer, se eu tenho uma substância, para determinar sua estrutura eu preciso destruir a substância, cortar em pequenos fragmentos, determinar a estrutura dos fragmentos e juntar estes fragmentos. Essas espectrometrias permitiram analisar as substâncias sem destruí-las (...) medindo a sua densidade em certos pontos (...). As moléculas com isso não eram destruídas. (Gottlieb, 1996: entrevista, fita 7/lado A).

Os laboratórios brasileiros foram paulatinamente incorporando as novas técnicas e equipamentos, sendo, para tanto, fundamentais os contatos científicos, os estágios e os cursos de aperfeiçoamento no exterior. Os professores Gottlieb e Mors destacaram-se no estabelecimento de tal processo, sendo o IQA decisivo na difusão dessa nova química no País. O professor Gottlieb, após estágio no Instituto Weizmann, em Israel, começou a ministrar aulas sobre essas novas técnicas, em várias partes do País, nos cursos de pós-graduação que começavam a ser implantados. Quanto a essas novas técnicas, acrescentou que “os laboratórios que faziam análises estruturais de substâncias naturais (...) não tinham escolha, era absolutamente indispensável” (Gottlieb, 1996: entrevista, fita 7/lado A). Neste contexto, Walter Mors é apontado por Gottlieb como um importante responsável pela introdução de novos equipamentos e de profissionais estrangeiros que colaboraram, através do IQA, nessa fase de ruptura do velho modelo.

Nesse período, a distribuição dos financiamentos para pesquisas no Brasil já espelhava a característica de regionalização da ciência no País. O professor Francisco Matos, da Universidade Federal do Ceará, comenta que conseguiu,

em 1958, o que ele caracteriza como “uma das coisas que naquela época era difícil para o Nordeste” – uma bolsa de estudos com financiamento da Capes para o laboratório da disciplina de farmacognosia, na Universidade de São Paulo. Como não existiam ainda cursos de pós-graduação estruturados na área de produtos naturais no Brasil, havia direcionamento prático em laboratório com um orientador, que no caso dele foi o professor Richard Wasicky.<sup>24</sup> O professor Matos refere-se ao seu orientador como o organizador do primeiro grupo de pesquisa especializado em farmacologia e química de plantas medicinais no Brasil, que envolvia também a etnobotânica – o Instituto de Farmacologia Experimental da USP –, ressaltando que na ocasião já haviam grupos especializados, na área de química, orientados por Walter Mors e Otto Gottlieb, no Instituto de Química Agrícola.

O crescimento das pesquisas nas instituições de formação de nível superior colocou o trabalho do pesquisador como resultante de um processo de trocas, e não mais como uma atuação isolada, favorecendo a criação de grupos e núcleos de pesquisa. O professor Otto Gottlieb, responsável pela organização de vários grupos com atuação na área de química de produtos naturais no Brasil, defende enfaticamente, com base em sua trajetória, a importância do trabalho em grupo nos vários momentos da pesquisa científica. Afirmar, neste sentido, que “fazer ciência hoje é, antes de tudo, fazer grupo. A pessoa sozinha tem grande dificuldade em executar qualquer coisa em profundidade” (Gottlieb, 1996: entrevista, fita 3/lado B).

Essa ampliação das pesquisas nas instituições de ensino superior não alterou o ensino da graduação e, por isso mesmo, não modificou o quadro desenhado pelo professor Matos, referente aos currículos universitários da graduação na área da saúde, que se distanciaram das plantas medicinais. É importante ressaltar que o aumento do incentivo à pesquisa em plantas medicinais no Brasil não significou o estabelecimento de uma política governamental estratégica específica para a área, havendo apenas incremento das pesquisas isoladamente. Os pesquisadores e coordenadores de grupos eram atendidos em suas solicitações individualmente, conforme a capacidade de liderança no âmbito da instituição à qual estavam vinculados e o reconhecimento entre os pares aos quais estavam referenciados.

---

<sup>24</sup> O professor Wasicky era alemão, especialista em farmacognosia e migrou para o Brasil por ocasião da Segunda Guerra Mundial. Ao chegar ao País foi indicado para dirigir o Instituto de Farmacognosia de Belém, criando posteriormente o Instituto de Farmacologia Experimental, na Universidade de São Paulo.

As instituições criadas – núcleos, grupos e institutos – com os recursos oriundos das agências de fomento formaram, inclusive, espaços específicos, distinção profissional, salários diferenciados e estruturas administrativas próprias. Os núcleos, grupos e institutos de pesquisa em produtos naturais e plantas medicinais, vinculados a instituições de ensino de nível superior, iniciaram um importante período de expansão e consolidação, calcados principalmente nas disciplinas de química, botânica e farmacologia. Essa expansão foi indicada nos primeiros simpósios de plantas medicinais do Brasil, no final da década de 1960, que inclusive apontavam para uma preocupação com o crescimento desordenado da área, destacando a necessidade de intervenção das agências de financiamento, principalmente o CNPq, como delimitadoras e coordenadoras dessa ampliação.

O conjunto de ações interdependentes advindas dessa nova estruturação institucional – financiamento, formação de cursos de pós-graduação e de instituições específicas – propiciaram a construção de um novo perfil para a pesquisa científica e para o sistema universitário brasileiro, com o ensino de graduação deslocado da pós-graduação, apesar de ocuparem teórica e fisicamente o mesmo espaço acadêmico.

A relação ensino-pesquisa estabelecida em função do fortalecimento da investigação científica, levou, entretanto, à desvalorização da atividade do professor. Otto Gottlieb, analisando a função do professor em relação às suas atividades de pesquisa na universidade atualmente, coloca-nos que:

do professor se exige, antes de mais nada, ser pesquisador. Se ele também é bom professor, ótimo. (...) Ele tem como obrigação ser também pesquisador, orientador de alunos, principalmente ‘chorador de verbas’, atendimento a processos que ele tem que preencher, tem que ler e apreciar... e quando chega na aula está completamente nulo e esgotado. (...) Hoje em dia o professor universitário se chama assim só por imitação do passado. Ele exerce tudo menos seu professorado. (Gottlieb, 1996: entrevista, fita 5/lado A)

Apesar da expansão na pesquisa científica em plantas medicinais, detectada a partir de fins dos anos 1960, essa ainda era caracterizada, no meio científico brasileiro, como de segunda linha, contrapondo-se às pesquisas que utilizavam substâncias sintéticas, principalmente na área de farmacologia. Alguns pesquisadores afirmavam, e continuam afirmando, referindo-se à farmacologia de plantas medicinais, que “farmacólogo que trabalha com

extrato sem saber o que tem dentro, faz farmacologia de segunda classe” (Carlini, 2000: entrevista, fita 9/lado B).

As pesquisas com plantas medicinais, na realidade, encontravam-se diluídas entre outros ramos da pesquisa vegetal, que alguns denominavam de ‘plantas úteis’. A agronomia, por exemplo, apresentava importantes contribuições ao estudo de plantas em geral, nos Institutos Agronômicos do Norte, do Sul, de Campinas, e no IQA, no Rio de Janeiro, através dos estudos da química e da botânica. O Instituto Agronômico do Norte desenvolveu pesquisas respondendo às necessidades da guerra, tanto no que diz respeito à produção da borracha quanto ao uso do timbó para extração de rotentona utilizada como inseticida nos campos de batalha, contribuindo, principalmente, para o desenvolvimento de técnicas de análises químicas aplicadas também às plantas de ação medicamentosa. O IQA possuía, em sua estrutura, uma seção de plantas medicinais, que permaneceu até o início da década de 1960 como uma importante referência em pesquisa fitoquímica no País (Mors, 1995: entrevista, fita 2/lado A).

Ainda na década de 1960, verificam-se mudanças na área de Ciência & Tecnologia (C&T) que provocaram reajustes nas instituições de pesquisa e, também, na área de plantas medicinais, marcados principalmente pelo movimento ditatorial de 1964 que redirecionou a política científica. O Plano Trienal, elaborado no governo de João Goulart e programado para o período de 1963 a 1965, diante desse contexto, praticamente não foi executado. Essa proposta enfatizava a importância do desenvolvimento científico-tecnológico, incluindo, como medidas a serem adotadas, a implementação de cursos de pós-graduação e a ampliação do regime de dedicação exclusiva nos vínculos trabalhistas com as universidades, destacando, inclusive, como um dos temas de pesquisa, os produtos naturais.

A Universidade de Brasília (UnB), que havia sido criada em 1961, como um exemplo de proposta modernizante de ensino e pesquisa, tida como um foco de resistência política contra o governo militar, foi bruscamente interdita em 1965 (Motoyama, 1984). Para a área de produtos naturais, a desestruturação da UnB significou o desmonte de mais uma instituição, segundo o professor Gottlieb, com amplas possibilidades de pesquisa. Ele, que havia assistido à extinção do IQA, como discutiremos adiante, viu o laboratório que estava organizando na UnB ser desarticulado com a saída dos pesquisadores. Quanto a essa experiência, Gottlieb lembra:



nós ficamos com tanta dor de ter que deixar aquele paraíso, aquele lugar onde durante quase dois anos nós nos sentimos tão felizes (...) sabíamos que estávamos fazendo alguma coisa que prestasse, não em moldes arcaicos mas em moldes modernos, para a frente com o nosso próprio esforço. (Gottlieb, 1996: entrevista, fita 2/lado A)

Apesar do regime autoritário e das cassações dos direitos dos cientistas, foi nos governos militares que a produção do conhecimento científico teve o maior volume de financiamento estatal. O setor industrial farmacêutico, no entanto, continuou vinculado, em sua maioria, às empresas multinacionais, permanecendo desarticulado das instituições de ensino e pesquisa de nível superior. Antes do golpe militar de 1964 o governo brasileiro, visando ao desenvolvimento da indústria farmacêutica nacional, acenava com propostas de mudanças no seu perfil, que foram consubstanciadas na formação do Grupo Executivo da Indústria Químico-Farmacêutica (Geifar).<sup>25</sup> A este grupo caberia, entre outras atividades, “conceder estímulos às empresas nacionais” para produção de medicamentos essenciais, além de “apoiar as empresas de capital nacional”. O governo militar criou um novo grupo, o Grupo Executivo da Indústria Química, desarticulando a proposta inicial de apoio à indústria nacional e possibilitando o crescimento das empresas multinacionais desse setor (Lucchesi, 1991:29-30).

O CNPq, fortalecido pelas propostas na área da energia nuclear, traçou um plano de ação para o biênio 1965-1966, organizando comissões assessoras por áreas do conhecimento eleitas para a atuação do Conselho. Elegeu como prioridades no setor de biologia e ciências biomédicas, que segundo o conselho, reunia “o mais numeroso grupo de pesquisadores do país”, o desenvolvimento de estudos acerca da ação terapêutica de substâncias naturais e o levantamento regional da fauna e da flora. No setor de química, trazia como perspectiva, ampliar o quadro de pesquisadores dos centros nacionais de química, destacando os estudos de extratos de plantas brasileiras em colaboração com o Programa Nacional de Fitoquímica e Farmacologia Tropical (Brunetti, Paula & Yamamoto, 1983). A química vegetal foi apontada, neste plano de ação do CNPq, como um “vasto campo de estudos, que não dispõe de número adequado de pesquisadores e, no entanto, a flora brasileira, tão pouco conhecida ainda no aspecto de possível produtora de substâncias

---

<sup>25</sup> Decreto Lei nº 52.471, de 13 de setembro de 1963, que institui o Grupo Executivo da Indústria Químico-Farmacêutica (Geifar).

medicamentosas, apresenta um promissor campo de investigações” (CNPq: plano de Ação, 1965/66). Para o setor de tecnologia, no entanto, não foi apontado nenhum programa envolvendo plantas medicinais ou produção de medicamentos. Este mesmo plano havia destacado as possibilidades da flora brasileira na produção de medicamentos, porém não as incluiu como uma política direcionada para a perspectiva de elaboração de fitofármacos. Dadas as prioridades, traçadas no sentido de buscar o reconhecimento da estrutura química e das ações biológicas das plantas brasileiras, o CNPq organizou uma Comissão de Assessoramento em Assuntos de Produtos Naturais que seria responsável pela estruturação e implementação da pesquisa na área (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:53).

O fortalecimento da pesquisa científica em plantas medicinais, iniciado na década de 1960, como acabamos de apontar, está diretamente relacionado às políticas governamentais para as áreas científicas em geral e ao fortalecimento das agências estatais de financiamento. O modelo brasileiro de ciência se alicerçava no próprio Estado, não havendo, porém, articulação com a indústria farmacêutica, que poderia demandar essas pesquisas para aplicação tecnológica. Por não estar articulada à indústria farmacêutica, a pesquisa científica, apesar de cumprir um papel importante na formação de recursos humanos e na geração de conhecimentos, não subsidiava a produção de matéria-prima e de medicamentos, bens de consumo desse setor específico.

Mesmo percebendo um aumento considerável dos financiamentos direcionados para a pesquisa em plantas medicinais, nesse período, é necessário considerar o atraso técnico-científico do Brasil nas áreas de química e farmacologia, em relação aos países europeus e aos Estados Unidos. Essa defasagem era enfatizada, como apontamos, por vários entrevistados, na medida em que ainda eram utilizadas no País técnicas e equipamentos ultrapassados. Problema que, como percebemos anteriormente, foi sendo sanado por iniciativa dos próprios pesquisadores, que se empenhavam na atualização científica, através de estágios em instituições fora do País. Como já foi apontado, a falta de uma política estatal direcionada especificamente para o setor sempre foi o problema principal dessa área no Brasil, ficando, em grande parte, sob a responsabilidade dos pesquisadores, a constituição do perfil desse segmento. Foram eles que se incumbiram, também, de implantar as técnicas de e buscar meios de aquisição e importação de equipamentos para seus laboratórios.

Quanto à diferença com relação ao perfil científico entre Brasil e EUA, por exemplo, o professor Carlini chama atenção que não era somente no nível técnico, mas também cultural. Em uma das entrevistas recordou-se de um episódio vivido no laboratório americano, com seu colega de estágio, onde lhe disse:

Veja como o cientista aqui é mais fácil. A tradição que você encontra aqui de ciência, de respeito ao ensino, à cultura. Embora seja Novo Mundo também, já existe alguma coisa muito diferente que eu acho que infelizmente nós não temos no Brasil. (Carlini, 1999: entrevista, fita 1/lado B)

A fala de Carlini demonstra uma percepção da ciência, do ensino e da cultura brasileira como um espaço pouco respeitado, desvinculando essa relação de uma dependência temporal do próprio País, relacionada, na realidade à tradição cultural e no caso, também, científica ligada à construção do próprio País. Para ele, nos EUA, país caracterizado como Novo Mundo da mesma forma que o Brasil, a ciência era uma atividade respeitada no âmbito das instituições, o que torna mais fácil ser cientista.

Ainda sobre a relação entre a ciência e os poderes públicos nos dois países, o professor Carlini lembrou-se das dificuldades que enfrentou ao retornar ao Brasil, com a tentativa de importação de alguns equipamentos. Estes seriam utilizados na organização de um curso de farmacologia por ele idealizado para a recém-criada Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, à qual estava vinculado naquele momento, com base no seu aprendizado nos Estados Unidos. Diante das dificuldades burocráticas brasileiras no que diz respeito à importação, foi preciso que ele improvisasse os equipamentos, chegando a publicar um livro – *Farmacologia Prática sem Aparelhagem* – ressaltando a possibilidade de adequação do conhecimento científico a diferentes realidades (Carlini, 1999: entrevista, fita 1/lado A).

Considerando, como já apontamos, que o governo brasileiro não investia na busca de inovação tecnológica de equipamentos que subsidiassem a pesquisa nas áreas afins ao tema em estudo, como a química orgânica e a farmacologia, os contatos com laboratórios estrangeiros eram fundamentais para o aprendizado de técnicas modernas, na busca, inclusive, de uma adequação tecnológica, como foi o caso vivenciado por Carlini na Santa Casa de São Paulo. Vários grupos e núcleos de pesquisa na área de plantas medicinais, no Brasil, foram criados a partir desses contatos estabelecidos durante cursos e através de estágios de pesquisadores brasileiros em outros países. Buscavam não só o seu

aperfeiçoamento, como também se empenhavam em trazer ao Brasil profissionais estrangeiros para auxiliar na atualização científica dos quadros brasileiros e na utilização das novas técnicas. Ocorreu, também, a incorporação de pesquisadores a instituições brasileiras, principalmente químicos vindos de outros países, como foi o caso de Benjamin Gilbert e Keith Brown.

O IQA, extinto em 1962, foi exemplar no estabelecimento das relações científicas com outros países, passando por sua trajetória grande parte dos químicos ligados a produtos naturais do País. Com sua extinção, estes assumiram a difusão dos conhecimentos adquiridos. A instituição funcionou, então, como pólo difusor da química que estava sendo construída naquele momento no Brasil. Esse perfil indica sua relevância para a área em estudo, sendo importante aprofundarmos sua trajetória, o que faremos adiante.

## O Instituto de Química Agrícola e a consolidação da fitoquímica no Brasil

Arelada inicialmente à química agrícola, a fitoquímica brasileira tem sua trajetória articulada ao desenvolvimento do Instituto de Química Agrícola como um espaço de destaque, por sua atuação no período compreendido entre 1940 e 1960. Essa instituição, a partir dos estudos em química de produtos naturais direcionados para a agronomia, é indicada por alguns pesquisadores, entre aqueles por nós entrevistados, como um dos principais órgãos de pesquisa na área de química no Brasil naquele período. Foi responsável tanto pela produção de pesquisa científica e introdução de novas técnicas, como pela divulgação de conhecimentos no país, recebendo técnicos de outros estados do Brasil, a fim de capacitá-los em várias áreas de estudos afins, inclusive a de plantas medicinais.

Foi criado em 1918, subordinado ao Ministério da Indústria e Comércio,<sup>26</sup> com a denominação de Instituto de Química. Na década de 1930 passou a Instituto de Química Agrícola, compondo, principalmente ao lado do Instituto de Biologia Vegetal e do Instituto de Biologia Animal, a Diretoria Geral de Pesquisas Científicas, ficando sob uma única coordenação as pesquisas química, vegetal e animal. Em 1934, uma nova reforma estrutura o ministério com base nos três ramos da natureza, referenciados a três departamentos nacionais, ficando o IQA vinculado ao Departamento Nacional de Pro-

---

<sup>26</sup> A partir de 1930, o Ministério da Indústria e Comércio passa a denominar-se Ministério da Agricultura.

dução Vegetal (DNPV). Ainda no final da década de 1930, criou-se o Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas (CNEPA), que buscava aliar o ensino à pesquisa sob uma única administração, transferindo-se algumas instituições para sua órbita, inclusive o IQA. Em 1943, mediante uma nova alteração, reformulou-se o CNEPA, separando o ensino da pesquisa, com a criação da Universidade Rural e do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas, dedicado a pesquisas fitotécnicas e tecnológicas, tendo o IQA como órgão diretamente subordinado a ele. Tal reestruturação garantiu a manutenção do IQA e das pesquisas por ele desenvolvidas até o ano de 1962.

A partir da década de 1940, e mais sistematicamente na década de 1950, o IQA começou a desenvolver pesquisas sobre a química de plantas, com a introdução de técnicas e de equipamentos modernos incorporados a partir dos contatos estabelecidos com os laboratórios de outros países através de estágios de pesquisadores brasileiros e do estabelecimento de estrangeiros no Brasil.

Para Walter Mors, químico da instituição desde 1947 e importante impulsionador da química vegetal no País, essas experiências possibilitaram considerar o Instituto como o berço da fitoquímica moderna no Brasil (Mors, 1995: entrevista, fita 3/lado B). A atuação do IQA simbolizou, ainda segundo Mors, uma ruptura importante na área de química vegetal no Brasil. Até então esta limitava-se à verificação do teor nutritivo das plantas e ao isolamento de substâncias diferenciadas por classes, como os alcalóides e os ácidos, isolados e purificados em função de seu caráter químico e não de sua estrutura, ainda pouco conhecida, através da introdução de novas técnicas de análise, como já vimos anteriormente, com relação à espectrometria. Para ele, a técnica de análise química denominada cromatografia, por exemplo, foi incorporada à química brasileira depois de seu estágio em um laboratório americano, sob a orientação de Carl Djerassi, tendo organizado um laboratório no Instituto de Química Agrícola, aplicando a nova técnica. Para auxiliar a sua implantação, em 1958 Djerassi indicou o químico inglês Benjamin Gilbert,<sup>27</sup> que estagiava em seu laboratório americano, para trabalhar com Mors, no IQA, onde segundo ele, “tinha a melhor turma” (Gilbert, 1995: entrevista, fita 3/lado A).

---

<sup>27</sup> Benjamim Gilbert, apelidado pelos companheiros brasileiros de Ben Gilbert, é um químico inglês que veio para o Brasil em 1958, financiado pela Universidade de Stanford, na Califórnia, para trabalhar no IQA e que aqui permaneceu, tendo desenvolvido pesquisas relevantes, estando hoje vinculado a Far-Manguinhos/Fundação Oswaldo Cruz.

Seguindo a caracterização do IQA tecida por Gottlieb, que o coloca como “talvez o melhor que existia nessa especialidade de plantas na América do Sul”, o professor narra-nos um fato:

uma universidade americana, chamada Indiana University, estava querendo instalar um *campus* avançado universitário no Brasil e mandou uma comissão de três professores (...) para verificar onde poderia instalar um campus avançado da Universidade de Indiana. No relatório deles constou que o melhor lugar, o lugar de maior futuro de pesquisa, era o Instituto de Química Agrícola, do Ministério da Agricultura. Então, são pessoas que completamente não tinham nada a ver conosco. Chegaram para examinar e destacaram, em organismos de todo o país, esse instituto como o instituto de pesquisa mais sério. (Gottlieb, 1996: entrevista, fita 1/lado A)

Com a posterior extinção do IQA este *campus* não foi instalado, pois os órgãos que o sucederam não incorporaram a pesquisa científica como atividade significativa.

No IQA atuaram vários profissionais de destaque na área de química de plantas medicinais, como Otto Gottlieb, Nicolai Sharapin e Walter Mors, além dos estrangeiros convidados por intercâmbios institucionais como Benjamin Gilbert e Keith Brown, que acabaram, como já apontamos, permanecendo no Brasil, atuando em outras instituições de pesquisa.

A reestruturação do Ministério da Agricultura,<sup>28</sup> em 1962, a conseqüente extinção do CNEPA e do próprio IQA, e a criação do Departamento de Pesquisas e Experimentação Agropecuária (DPEA), ocasionaram a transferência de parte dos pesquisadores do Instituto para outras instituições. A área de pesquisas em plantas medicinais, desenvolvida na seção de química vegetal do Instituto, foi desativada e a pesquisa aplicada à produtividade agrícola foi redimensionada, simbolizando, para alguns pesquisadores, um marco na área de pesquisa em fitoquímica no Brasil. O DPEA, então criado, assumiu atribuições normativas de programação e análise das pesquisas e experimentação agropecuária, compreendendo entre outros órgãos a Divisão de Tecnologia

---

<sup>28</sup> A extinção do IQA foi fruto da reforma estrutural do Ministério da Agricultura pela Lei delegada nº 9 de 12 de outubro de 1962, que tinha como prioridade a modernização da agricultura, com elevação da produtividade agrícola em detrimento da pesquisa em química vegetal. A mesma legislação procedeu a autonomia das universidades rurais e apregoou aos institutos regionais a atribuição de desenvolvimento de pesquisas agropecuárias.

Agrícola e Alimentar, para onde se dirigiram alguns pesquisadores do extinto IQA, que permaneceram, ainda por algum tempo, no Ministério da Agricultura, inclusive Walter Mors.

O marco a que se referem os pesquisadores brasileiros relaciona-se, por um lado, à mudança nos rumos da fitoquímica brasileira, na medida em que o IQA era tido, como já colocamos, como um espaço fundamental de desenvolvimento das pesquisas nessa área, naquele momento, por onde passaram nomes de grande destaque, tanto nacionais como estrangeiros. Por outro, também significou a disseminação das idéias e conhecimentos científicos ali implantados, na medida em que os pesquisadores oriundos dos seus quadros dirigiram-se para outras instituições possibilitando essa divulgação, como discutiremos adiante.

No período entre 1969 e 1973, a legislação acerca dos órgãos do Ministério da Agricultura<sup>29</sup> é extremamente confusa no que se refere, principalmente, ao CTAA,<sup>30</sup> constituindo-se como um dos órgãos responsáveis pela pesquisa no Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária.

Todas as alterações apresentadas ao longo das décadas de 1960 e 1970 referentes à pesquisa agrônômica no Brasil demonstravam uma mudança de enfoque, direcionando-se para a tecnologia agroindustrial e pecuária. A pesquisa considerada básica, voltada para a fitoquímica, que corporificou o IQA ao longo de sua atuação, não correspondia à proposta agrônômica daquele momento, que tinha como perspectiva apenas a tecnologia. Foi, segundo Gottlieb, “transformado num instituto de tecnologia mais direta, menos ciência” (Gottlieb, 1996: entrevista, fita 1/lado B).

A alteração do Ministério da Agricultura e, conseqüente extinção do IQA, em 1962, nos foi apontada, por alguns pesquisadores da área de produtos naturais, vinculados à instituição naquele momento, como bastante trau-

---

<sup>29</sup> O decreto nº 64.068 de 7 de fevereiro de 1969, que regulamentou o Ministério da Agricultura, em 1969, indicava a existência do Centro de Tecnologia Agrícola e Alimentar (CTAA), inclusive incorporando o Instituto de Óleos, que passou a denominar-se Instituto de Tecnologia de Óleos, o Instituto de Fermentação, que passou a Instituto de Tecnologia de Bebidas e o Instituto de Tecnologia Agrícola e Alimentar, com a denominação de Instituto de Tecnologia Alimentar. Porém, em 1971, outro decreto (nº 68.593, de 6 de maio de 1971, § único, Art. 11) reorganizou o Ministério, criando o Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária (DNPA), indicando o CTAA, como “ora criado”, subordinando-o ao referido departamento.

<sup>30</sup> Este Centro é citado por alguns pesquisadores como substituto do IQA e teve sua denominação alterada, em 1977, para Centro de Tecnologia Alimentar, retornando à denominação anterior no ano seguinte e transformando-se em Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos, em 1984.

mática dada a forma impositiva e radical como ocorreu. Walter Mors, na busca de uma explicação para o fato, descreveu o momento em que foram comunicados da extinção do órgão, indicando várias possibilidades do que poderia ter provocado tal mudança. Em sua visão,

a equipe dedicada ao estudo químico de plantas foi surpreendida com a notícia quando se encontrava em plena excursão de coleta na Amazônia. A falta de transparência na expedição do ato legal permitiu que surgissem diversas versões mais ou menos absurdas. Dizia-se que as atividades não suficientemente aplicadas não seriam do interesse do Ministério [da Agricultura]. Que a colaboração com instituições estrangeiras e a presença de vários cientistas estrangeiros visitantes seriam contrários aos interesses nacionais. Que rivalidades internas em certos escalões do Ministério teriam levado à derrocada. (Mors, 1995: entrevista, fita 4/lado A)<sup>31</sup>

O professor Otto Gottlieb, vinculado ao IQA no momento da sua extinção, também narrou-nos sua perplexidade. Por um lapso de memória, dele ou de Mors, disse-nos que estavam participando de um congresso de química em Buenos Aires, enquanto que, para Mors, estavam em uma atividade de campo na Amazônia. Essa discordância, no entanto, não altera o que consideramos fundamental, que é o sentimento de traição e a representação desse fato desenvolvido pelos dois, pois estavam trabalhando para a instituição e foram surpreendidos com a notícia do fim de suas atividades, já que o instituto a que estavam atrelados não mais existiria quando retornassem.

Como a questão principal da mudança no IQA foi o desmonte da área de pesquisa em fitoquímica, Mors sugere, ainda, que a grande independência conquistada pelo grupo no interior da instituição tenha contribuído para isso, já que não havia uma orientação rígida na escolha das linhas de pesquisa. Esse grupo que trabalhava com química vegetal, segundo Mors, apresentava um perfil diferente dos agrônomos, que constituíam a maioria dos que compunham o IQA. Os químicos faziam “mais ou menos o que queriam”, tendo inclusive conquistado um mandato universitário que possibilitava a orientação de dissertações e teses de mestrado e doutorado com a chancela da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, seguindo o mesmo modelo do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (Mors, 1995: entrevista, fita 3/lado A). Ainda

---

<sup>31</sup> A excursão a que se refere Walter Mors era uma atividade de coleta de plantas realizada por grupos de pesquisa de algumas instituições.



segundo Mors, seu estágio no laboratório de Carl Djerassi, nos Estados Unidos, havia possibilitado, também, um maior intercâmbio e a vinda de estrangeiros, ampliando a troca entre os dois países, dando um perfil diferenciado ao grupo no âmbito da instituição (Mors, 1995: entrevista, fita 4/lado A).

Vários grupos de química manifestaram-se contrários às mudanças estruturais do instituto, tendo os jornais paulistas, como a *Folha de S. Paulo*<sup>32</sup> e *O Estado de S. Paulo*,<sup>33</sup> retratado a indignação, principalmente do grupo de química da Universidade de São Paulo. *O Estado de S. Paulo* coloca que com a extinção do órgão “procura-se fazer de seus elementos meros ensaístas de aplicações tecnológicas imediatas”. Inclui na matéria uma manifestação da Associação Brasileira de Pesquisas sobre Plantas Aromáticas e Óleos Essenciais, que estaria desenvolvendo projeto amplo de pesquisa, onde a parte química do programa contava com a equipe de pesquisadores do instituto, indicada como “única no país capacitada para a [sua] realização”, e que sua extinção ameaçava a continuidade do mesmo. O citado jornal informa, ainda, que “docentes universitários, diretores de institutos de pesquisa de todos os setores, elementos ligados à ciência, estão elaborando memoriais e telegramas a serem dirigidos ao presidente e ao Ministro da Agricultura pedindo a preservação do instituto”. O teor dos documentos aponta para a preocupação com a dispersão dos pesquisadores, ressaltando o nível do trabalho desenvolvido no instituto (*O Estado de S. Paulo*, 1963:10).

No entanto, se por um lado a reestruturação do IQA significou uma ação arbitrária do governo federal pela falta de consulta aos profissionais; por outro, funcionou, como defendem alguns pesquisadores – entre, inclusive, os entrevistados por nós –, como importante impulsionador do crescimento da área de química de plantas medicinais no Brasil. O professor Walter Mors foi convidado a participar da criação e incorporar-se ao Centro de Pesquisas de Produtos Naturais (CPPN),<sup>34</sup> na Universidade Federal do Rio de Janeiro, partilhando seu horário de trabalho com o Ministério da Agricultura, ao qual ficou vinculado até a década de 1970. O professor Otto Gottlieb foi convidado por várias instituições de pesquisa e de ensino de nível superior – UFMG, UnB, UFRRJ,

<sup>32</sup> “Cientistas contra a extinção do Instituto de Química Agrícola”. *Folha de S. Paulo*, 2 de fevereiro de 1963.

<sup>33</sup> “A extinção do Instituto de Química Agrícola provoca forte reação em São Paulo”. *Estado de S. Paulo*, 26 de janeiro de 1963.

<sup>34</sup> O CPPN foi criado em 1963, por um Ato da Congregação da Faculdade de Farmácia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro; foi transformado em Núcleo de Pesquisa de Produtos Naturais em 1976, atingindo o *status* de órgão suplementar do Centro de Ciências da Saúde (NPPN, 1998).

USP, Inpa, UFPE – para desenvolver pesquisas e participar da organização e orientação de grupos e de cursos de pós-graduação. Keith Brown e Benjamin Gilbert também se inseriram durante algum tempo no projeto do CPPN, dirigindo-se depois para outras instituições.

Ribeiro do Valle, farmacologista na área de plantas medicinais, com ampla trajetória na Escola Paulista de Medicina, avalia a face que considera positiva na mudança e extinção do IQA, afirmando que:

os pesquisadores brasileiros em fitoquímica, que originalmente se haviam organizado em um centro de atividades no Instituto de Química Agrícola do Rio de Janeiro, com a extinção desta instituição, em 1962, buscaram condições de continuarem seus trabalhos em diferentes pontos do país. Surgiram assim novos grupos esparsos buscando cada um alcançar o nível necessário a uma profícua produção científica. O sucesso atingido na multiplicação dos centros fez com que passados 15 anos [1978], uma visão em perspectiva não apresente como tão deplorável a dispersão provocada em 1963. Vemos hoje um bom número de grupos distintos, conduzidos por ex-integrantes da equipe do extinto IQA e por seus discípulos. (Valle, 1978:149)

A observação do farmacologista é repetida por vários dos nossos depoentes, na medida em que o conhecimento científico construído no IQA passou a ser amplamente socializado por um mecanismo que foi possível naquela conjuntura de organização de grupos e núcleos e de ampliação das pesquisas, atrelada à implantação de cursos de pós-graduação. As instituições de pesquisa e ensino de nível superior foram as grandes favorecidas pela ‘pulverização’ dos pesquisadores do IQA, como colocamos anteriormente. Gottlieb, avaliando hoje esse processo, afirma “que foi a melhor coisa que poderia ter acontecido, porque as pessoas se espalharam e com isso colocaram sementes em vários pontos. Muitas delas não germinaram, mas outras germinaram fortes” (Gottlieb, 1996: entrevista, fita 1/lado A).

Entre os pesquisadores do grupo que trabalhava com química de plantas no IQA, Walter Mors foi um dos poucos que não se desligou da instituição imediatamente. O acúmulo de licenças de trabalho a que tinha direito possibilitou afastar-se, sem se demitir, do Ministério da Agricultura, por um determinado período, assumindo no seu retorno a direção do Instituto de Tecnologia Agrícola e Alimentar, do Departamento

de Pesquisas e Experimentação Agropecuária, criado com a reestruturação do Ministério. Permaneceu com o duplo vínculo até a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa),<sup>35</sup> quando, então, integrou-se exclusivamente ao CPPN.

A dupla vinculação de Mors – Ministério da Agricultura e CPPN – deu-se, segundo ele, pela necessidade de manutenção do vínculo empregatício com o Ministério, além de sua expectativa e empenho com o trabalho de pesquisa que havia desenvolvido no IQA. No II Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, realizado em 1968, Mors, apresentou um relatório de atividades do Instituto de Tecnologia Agrícola e Alimentar, indicando-o como sucedâneo do IQA. Referia-se na apresentação à forte tradição no campo da química vegetal, afirmando que era essa a tradição que estavam “tentando manter e fortalecer, (...) desenvolvendo várias linhas de trabalho, algumas sobre plantas de interesse científico seja farmacológico, seja outro” (Mors, 1970:28). Na realidade, nesse momento, Mors ainda tinha expectativa de resgatar o peso acadêmico que antes era apregoado ao IQA na área de fitoquímica, buscando uma aproximação pela química vegetal, onde as plantas medicinais constituem-se como um dos objetos, o que ocorria de forma bastante consistente no Instituto anteriormente a 1962, mas que não se constituía como o interesse primordial do novo Instituto.

O CPPN, para onde se dirigiram alguns pesquisadores do IQA, foi criado por empenho do professor Paulo Lacaz, catedrático de bioquímica na Faculdade de Medicina e de Farmacologia, na Faculdade de Farmácia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, quando esta ainda funcionava na Praia Vermelha, na expectativa, segundo vários de nossos entrevistados, de que o trabalho desenvolvido no IQA até 1962 não fosse perdido. Os primeiros momentos do CPPN foram difíceis no que diz respeito ao financiamento, pois a universidade não contratou todos os pesquisadores, que eram mantidos por agências nacionais ou internacionais. O corpo técnico era composto por Walter Mors, Joaquim Martins Ferreira, Hugo J. Monteiro e Afonso do Prado Seara e alguns estrangeiros, Benjamin Gilbert, Keith Brown e Paul M. Baker, mantidos com verba do National Institut of Health (NIH), obtida por Carl Djerassi (Faria, 1997:56).

---

<sup>35</sup> A Embrapa foi criada em 7 de dezembro de 1972 através da Lei nº 5.851, originando-se do Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária (DNPA), do Ministério da Agricultura.

Segundo Mors, esse momento “não tinha estabilidade, não tinha segurança, dava para pagar a estas pessoas durante certos períodos, mas no fim eles se dispersavam” (Mors, 1995:entrevista, fita 4/lado B).

Para o químico inglês Benjamin Gilbert, um dos estrangeiros convidados a integrar o CPPN, após o desmembramento do IQA as articulações políticas de Paulo Lacaz, titular da UFRJ, e sua influência junto ao CNPq possibilitaram a implantação desse centro, que se transformou em um dos principais órgãos de pesquisa em produtos naturais do País. Disse-nos Gilbert:

eu era pesquisador associado da Universidade de Stanford até o IQA fechar. Depois fomos, a convite de Paulo Lacaz... Ele e Antonio Couceiro, presidente do CNPq, estavam muito interessados em conservar este grupo do IQA, de qualquer maneira. Então eles ofereceram um auxílio do CNPq para nos estabelecer na [Faculdade de] Farmácia, na UFRJ. Walter e eu fomos. Otto Gottlieb foi para Brasília. (Gilbert, 1995: entrevista, fita 3/lado B)

Avaliando esse episódio, concluímos que a trajetória institucional do IQA nos apresenta uma interseção importante da área de agronomia com a de produtos naturais através da química de plantas, na medida em que o conhecimento do produto vegetal, durante uma investigação química, independente de sua utilização posterior, pode ser comum a várias áreas. A política instaurada em 1962, com a reestruturação do Ministério da Agricultura, desfez a relação construída até aquele momento, pois se voltava para o incremento da produção, através da tecnologia, e não para a análise e conhecimento da química das plantas garantida pela fitoquímica, independente de estar relacionada com plantas medicinais. Na década de 1970, o Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária deu origem à Embrapa, consolidando a vertente preocupada com o conhecimento e o aperfeiçoamento das técnicas de produção e o desenvolvimento de tecnologia voltada para o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro, distanciando-se, completamente, da pesquisa com fitoquímica (Embrapa, 2001).

## Os primeiros simpósios de plantas medicinais

No final da década de 1960, associada à perspectiva de mudanças na organização institucional do ensino superior no País, através principalmente do apoio das agências de financiamento nacionais e da implementação dos cursos de pós-

graduação, ocorreu um movimento, por parte dos pesquisadores vinculados à temática das plantas medicinais, voltado para a identificação e organização dos grupos que desenvolviam pesquisas científicas na área.

Elisaldo Carlini,<sup>36</sup> nesse momento vinculado à Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, que havia retornado recentemente de seu período de formação acadêmica em Yale, nos EUA, julgava “um exagero muito grande a planta ter sido colocada completamente de lado”, ressaltando que, apesar disso, “havia grupos que começavam a dizer que planta era uma alternativa válida para a medicina”. Atentava também para o fato de que cerca de 80% dos produtos usados na terapêutica provinham ou eram sintetizados a partir de fonte natural (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:53- 67). Com essas reflexões, justificava a idéia de organizar o I Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil,<sup>37</sup> com a colaboração de José Reinaldo Magalhães e A. Kraemer, farmacologistas vinculados também ao Departamento de Ciências Fisiológicas, da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

A realização do Simpósio, em 1967, na própria Santa Casa, é identificada por vários pesquisadores que desenvolvem pesquisas com plantas medicinais hoje como um marco definidor da organização dos grupos de pesquisa e da área como um todo, com integração entre a farmacologia, a botânica e a química. O professor Matos, da Universidade Federal do Ceará, participante desse Simpósio, lembra que não havia nenhum órgão – uma associação ou uma sociedade<sup>38</sup> – que assumisse a realização do evento, e acrescenta “foi algo assim mesmo, de geração espontânea” (Matos, 1997: entrevista, fita 6/lado A). A constituição desses grupos e dos simpósios não ocorreu através da organização corporativa entre os pesquisadores, como também não foi propriamente “por geração espontânea”, sendo, na realidade, fruto de um processo onde alguns

---

<sup>36</sup> O professor Carlini, nesse momento, estava vinculado à Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, onde permaneceu no período de 1964 a 1970, incorporando-se posteriormente aos quadros da Escola Paulista de Medicina, onde permanece atualmente.

<sup>37</sup> Este simpósio iniciou uma série de eventos que constituem-se, até o ano de 2002, como um grupo de 17.

<sup>38</sup> Até o ano 2000, esses simpósios foram organizados pelas universidades que o abrigavam, alternando-se em todo o Brasil. Em 1998, foi encaminhada a discussão acerca da necessidade de criação de um órgão de representação, não aceita propriamente por todos, pois suspeitavam que este pudesse mudar o curso dos encaminhamentos que estavam sendo dados nas organizações dos simpósios, que passariam para a esfera dessa associação. Apesar de ter sido criada em 1998, o simpósio realizado em 2000 não contou com a colaboração da entidade, que participou no evento através da organização de uma palestra.

pesquisadores perceberam a necessidade de estabelecimento de trocas e interação dos temas de pesquisa, em busca de legitimidade e parcerias.

Além disso, as agências de fomento – CNPq e Fapesp – estavam solicitando dos grupos de pesquisa uma resposta organizada para as prioridades que estavam sendo traçadas naquele momento, com disponibilidade de financiamento para essa área de investigação. O CNPq já havia nomeado a Comissão para Assessoramento em Assuntos de Produtos Naturais,<sup>39</sup> a fim de discutir possíveis financiamentos para a área (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:61).

Inicialmente, o I Simpósio responderia a uma expectativa dos três organizadores de criar, no Departamento de Ciências Fisiológicas da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, à qual estavam vinculados, “uma linha geral de pesquisa que englobasse interesses multidisciplinares e aproveitasse o capital-equipamento-pessoal já investido em linhas independentes de trabalho” (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:7). Para orientar essa nova proposta foram convidados os professores Otto Gottlieb, naquele momento vinculado à Universidade Rural do Brasil e ao Ministério da Agricultura, Haity Moussatché, do Instituto Oswaldo Cruz e Luiz Fernando Gouvêa Labouriau, do Instituto de Botânica de São Paulo, que indicaram o estudo das ações biológicas das plantas medicinais como uma opção para o trabalho que os professores paulistas estavam querendo realizar. Seguindo tal orientação, iniciaram, então, no Departamento, uma linha de pesquisa em farmacologia. Preocupados ainda em não duplicar esforços e estabelecer trocas multidisciplinares com outras áreas de investigação acerca do tema, como a química e a botânica, julgaram importante promover um levantamento dos estudos que estavam sendo desenvolvidos no País (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:7). Percebiam o crescimento do interesse por pesquisas com plantas medicinais como desarticulado, não correspondendo à multidisciplinaridade apontada por eles, desde então, como característica necessária a esses estudos.

A possível integração entre as diferentes disciplinas e especialidades, outra preocupação naquele momento, é defendida ainda hoje por alguns, não só em função da aglutinação de saberes em torno das plantas medicinais, mas da interação das linguagens, por tratar-se de uma área extremamente heterogênea. Como aponta Carlini, deveria haver dentro dos cursos “uma espécie de

---

<sup>39</sup> Esta Comissão foi criada em 1965 após uma reunião realizada em Belo Horizonte que tinha como proposta a avaliação dos trabalhos na área (Arquivos do Instituto Biológico, 1968).

alfabetização nas outras ‘línguas’ para que dominássemos um linguajar comum”. Ressente-se, dessa forma, da falta de entendimento entre os especialistas, dada a singularidade de seus conhecimentos específicos (Carlini, 1999: entrevista, fita 3/lado B).

Na publicação referente a esse simpósio, os organizadores ressaltaram a importância e o desejo “de um real espírito de colaboração entre os vários pesquisadores nesse campo de investigação, um dos únicos talvez capaz de apresentar para a indústria brasileira conseqüências de monta, mesmo em curto prazo” (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:7, 53-67). Além da preocupação com os temas e os conteúdos das pesquisas, aparece, de forma recorrente, nas discussões transcritas desse simpósio, o enfraquecimento da indústria de fitoterápicos brasileira.

Dessa forma, a perspectiva inicial do grupo da Santa Casa foi ampliada, assumindo-se nesse evento, na realidade, a discussão de uma ‘política científica’ para a área de plantas medicinais, o que ocorreu formalmente na assembléia de encerramento do encontro, que contou com a participação, inclusive, das principais agências de fomento à pesquisa, naquele momento – CNPq e Finep. Ao CNPq era indicada a atribuição de coordenador da área, cujo perfil começava a ser definido através da Comissão de Assessoramento em Assuntos de Produtos Naturais, criada dois anos antes com essa função.

O discurso de abertura proferido por Haity Moussatché, biólogo e pesquisador do Instituto Oswaldo Cruz, referiu-se ao crescimento dos estudos em botânica, farmacologia e química. Chamou atenção para o isolamento em que se encontravam os núcleos de pesquisa já existentes e para a importância do evento, na tentativa de promover um estudo coordenado dessa área do conhecimento, destacando, no entanto, as dificuldades para alcançar tal objetivo. Em suas palavras, “o objetivo principal deste simpósio é exatamente o levantamento destas dificuldades” (Moussatché, 1968:9).

No evento, foram apresentados oito trabalhos que tinham como característica a identificação de temas sobre botânica, farmacologia, cultura de plantas, química e estudos mais gerais de aspectos técnico-científicos. Não temos informação sobre a sistemática de escolha dos trabalhos que foram apresentados, mas percebemos que estão ligados a pesquisadores de grande expressão naquele momento, como Carlos Toledo Rizzini, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro; Otto Gottlieb, da Universidade Rural do Brasil; Haity Moussatché,

do Instituto Oswaldo Cruz; Luiz Fernando Gouvêa Labouriau, do Instituto de Botânica de São Paulo; Raymond Zelnick, do Instituto Butantan; José Ribeiro do Valle, da Escola Paulista de Medicina; Walter Mors, do Centro de Pesquisa de Produtos Naturais e do Ministério da Agricultura e Francisco José Matos, da Universidade Federal do Ceará. Cada um deles apresentou o trabalho que vinha desenvolvendo e apontou os problemas relacionados à sua área de atuação.

O professor José Ribeiro do Valle proferiu a palestra Problemas Relacionados com o Estudo da Farmacologia em Plantas Medicinais Brasileiras, na qual ressaltou a importância e premência de se desenvolver, no Brasil, pesquisas em farmacologia, buscando entrosamento com a área de química. Chamou atenção, ainda, para a necessária aproximação com o botânico, sem o qual o farmacologista ou o químico poderia incorrer em graves erros, por engano na identificação do material a ser analisado. Durante a discussão subsequente, Laboriau ressaltou a importância da interdisciplinaridade apontada durante todo o simpósio, como o “caminho para solucionar os problemas atuais de pesquisa no assunto” (Valle, 1968:36).

Participaram desse evento cerca de cem pesquisadores, representando instituições, principalmente de São Paulo, conforme mostra a tabela.

Tabela 1 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – I Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1967

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	IB	16
	USP	11
	IPT	1
	Div. de Assist. Téc. Especializada/Campinas	1
	FMRP/USP	2
	PUC-SP	1
	IAC	4
	Centro de Pesquisas Básicas/APCC	1
	IB	3
	Unesp/Botucatu	1
	IAL	1
	Fapesp	1
	Secretaria de Estado de Agricultura	1
	Hospital A.C. Camargo	1
	LCCDMA	2
	USP/Ribeirão Preto	1
	EPM/Unifesp	1
	Instituto Butantan	1
Instituto Lorenzini	1	

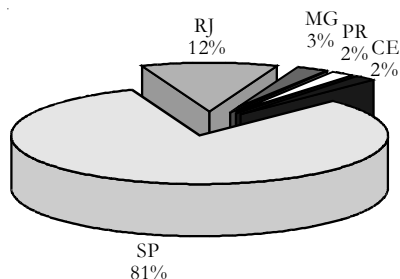


Tabela 1 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – I Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1967 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	Produtos Farmacêuticos Lilly do Brasil S.A.	1
	Produtos Químicos Ciba S.A.	1
	Laboratório Sintético S.A.	1
	Hoechst do Brasil	1
	Laboratório Estrela Ltda.	1
	Laboratório Prociens	1
	Merck do Brasil	1
	Laboratório Lafi S. A.	1
	Boehringer & Cia. Ltda.	1
	Laboratório Pravaz Recodati	1
	Johnson & Johnson do Brasil	1
	Empresa Folha de S. Paulo	1
	Laboratório Lister	1
Profissionais sem instituição	21	
SUBTOTAL		85
RIO DE JANEIRO	CPPN/UFRJ	4
	UFRRJ	1
	Jardim Botânico	2
	CNPq	1
	UFRJ	1
	Fiocruz	1
	Faculdade de Medicina/UFRJ	1
Profissionais sem instituição	1	
SUBTOTAL		12
MINAS GERAIS	UFMG	2
	Faculdade Dom Bosco de Filosofia, Ciências e Letras	1
SUBTOTAL		3
PARANÁ	Unipar	1
	UFPR	1
SUBTOTAL		2
CEARÁ	UFC	2
SUBTOTAL		2
TOTAL		104

Fonte: Arquivos do Instituto Biológico, 1968.

Gráfico 1 – Trabalhos apresentados por estado – I Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1967



Fonte: Arquivos do Instituto Biológico, 1968.

A discussão final concentrou as questões que impulsionaram a realização do evento, intitulado-se Planejamento para Formação de Futuros Núcleos de Pesquisa Dedicados ao Estudo da Flora Medicinal Brasileira. Esse debate teve como objetivo, segundo J.R. Magalhães, um dos organizadores do encontro, “a coordenação dos núcleos já existentes para que pudessem planejar o estabelecimento de futuros grupos, de modo a haver uma complementação e ampliação da área de trabalho atual” (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:58). O moderador dessa discussão, Walter Mors, pesquisador do extinto IQA e fundador e pesquisador do Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais (NPPN), na abertura desse debate, chamou atenção para a necessidade de se conhecer quais os núcleos já existentes para que, então, pudessem planejar a formação de futuros grupos e linhas de pesquisa. Neste sentido, Mors apresentou os dados cedidos pela Comissão para Assessoramento em Assuntos de Produtos Naturais do CNPq, com a apresentação de 22 núcleos de pesquisa, número que se ampliou com a indicação, pelo plenário, de alguns grupos que não estavam ainda nessa listagem. Detectaram-se problemas como, por exemplo, uma concentração de centros no eixo Rio-São Paulo e carência de pesquisas nas áreas de farmacologia clínica e botânica relacionada a plantas medicinais. Não havia, na ocasião, um cadastramento ou banco de dados como o hoje existente no CNPq<sup>40</sup> (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:53-55, 61).

<sup>40</sup> Refiro-me aos Diretórios organizados pelo CNPq, a partir de 1992, com dados dos núcleos de pesquisa e dos pesquisadores, atualizados através do Currículo Lattes. Até hoje o CNPq organizou cinco versões do Diretório – 1993/1995/1997/2000/2002 (CNPq, 2002).

Tabela 2 – Núcleos de pesquisa apresentados pelo CNPq – I Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1967

ESTADO	INSITUIÇÃO	REPRESENTANTES
SÃO PAULO	Instituto Butantan Instituto Biológico de São Paulo Cadeira de Química Orgânica/Faculdade de Farmácia e Bioquímica/ Universidade de São Paulo Santa Casa de São Paulo/Departamento de Ciências Fisiológicas da Faculdade de Ciências Médicas Escola Paulista de Medicina/Cadeira de Farmacologia Instituto de Botânica de São Paulo  Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto	R. Zelnick (s/r) (s/r)  Elisaldo Carlini  Ribeiro do Valle Luiz Fernando Gouveia Laboriau, Wilson Hoehne (s/r) Maurício Rocha e Silva
SUBTOTAL		8
RIO DE JANEIRO	Universidade Rural do Rio de Janeiro/Escola de Pós-graduação Universidade Federal do Rio de Janeiro/Faculdade de Farmácia/ Centro de Pesquisa de Produtos Naturais Universidade Federal do Rio de Janeiro/Faculdade de Medicina/Cadeira de Farmacologia Jardim Botânico do Rio de Janeiro Instituto Oswaldo Cruz /Seção de Farmacologia Laboratório Central de Controle de Drogas e Medicamentos e Alimentos do Ministério da Saúde Instituto Nacional de Tecnologia - Divisão de Química Orgânica	Otto Gottlieb Benjamin Gilbert, Afonso Seabra, Keith Brown  Lauro Solero Rizini e Armando Mattos Haity Moussatché Paulo Nóbrega, Alzira Nóbrega Perrone, Antonazzi
SUBTOTAL		7
MINAS GERAIS	Universidade Federal de Minas Gerais/Instituto de Química Básica Universidade Federal de Minas Gerais/Instituto de Biologia da Faculdade de Filosofia Instituto Nacional de Endemias Rurais	Herbert Magalhães  José Pelegrino (s/r)
SUBTOTAL		3
PERNAMBUCO	Universidade Federal de Pernambuco/Instituto de Química Universidade Federal de Pernambuco/Instituto de Antibióticos	Paschoal Carrazoni Oswaldo Gonçalves de Lima
SUBTOTAL		2
CEARÁ	Universidade Federal do Ceará/Instituto de Química e Tecnologia	Matheus Ventura, Francisco José de Abreu Matos
SUBTOTAL		1
TOTAL		22

Fonte: Arquivos do Instituto Biológico, 1968.

Ainda não se tinha claro o perfil da área que estava sendo constituída e tão pouco dos grupos que deveriam compô-la, surgindo então, na indicação formulada pelo plenário, casos que não apresentavam o nome completo da instituição nem a indicação do coordenador, sendo alguns deles contestados pelos presentes. Os laboratórios indicados foram: Instituto de Bioquímica/PR; Instituto de Pesquisa Básica do Estado; Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Norte; Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa)/Manaus; Instituto de Filosofia Experimental de Porto Alegre; USP/Ribeirão Preto. Entre as sugestões estava o Laboratório Catedral, que suscitou importante discussão por tratar-se de um laboratório particular e por não desenvolver pesquisas científicas. Sobre essa questão Haity Moussatché ponderou, indicando a necessidade de o referido laboratório desenvolver pesquisas e publicar trabalhos científicos para, então, buscar credenciamento, como uma instituição acadêmica, podendo então se incorporar aos grupos, como estava sendo proposto. Dessa forma, já era apontada, diante dessa questão, uma das características do grupo que estava sendo traçado.

Na realidade algumas perguntas estavam sendo formuladas pelos participantes dessa reunião: Qual o perfil desse grande grupo? Quais as características dos núcleos que o comporiam? Qual o papel do coordenador, que já se sabia ser o CNPq, através da Comissão de Assessoramento? A estratégia estava sendo a de verificar o que já existia para, então, planejar a constituição de novos grupos nas áreas que estavam sendo indicadas como mais enfraquecidas, como a de farmacologia clínica, por exemplo. O representante do CNPq propôs que sua instituição funcionasse “como uma espécie de Central Telefônica, para multiplicar informações e depois irradiá-las a todos os interessados” (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:57).

Foi destacada pelo professor Magalhães, um dos organizadores, “a necessidade de entrosamento entre as várias instituições de pesquisa, desde o coletor de plantas, através do taxonomista e do fitoquímico, até ao que demonstrou a ação farmacológica, e finalmente, terapêutica da droga”. Destacou, ainda, a importância de que o produto final da pesquisa fosse incorporado pela indústria farmacêutica nacional retendo “em nosso país o máximo possível dos benefícios econômicos advindos da aplicação daquilo que foi o capital humano e científico do país” (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:58). Neste sentido, constatando a presença de representantes de 12 indústrias farmacêuticas nacionais e estrangeiras<sup>41</sup> no

<sup>41</sup> As empresas presentes eram sediadas em São Paulo. São elas: Instituto Lorenzini, Produtos Farmacêuticos Lilly do Brasil, Produtos Químicos Giba, S.A, Laboratório Sintético S.A, Hoechst do Brasil, Laboratório Estrela Ltda, Laboratório Prociencx, Merck do Brasil, Laboratório LAFI S.A, Boehringer & Cia Ltda, Laboratório Pravaz Recodati, Johnson & Johnson do Brasil, Laboratório Lister.

encontro, o professor Gottlieb ressaltou que o que se esperava dessa discussão era “o agrupamento que possibilitasse beneficiar a indústria com os resultados de pesquisas aqui [no Brasil] realizadas” (Arquivos do Instituto Biológico, 1968:60). Uma das preocupações centrais, reiterada ao longo do encontro, era com a possibilidade de serem estudadas todas as fases necessárias à produção de medicamentos a partir de produtos naturais – o plantio, a colheita, a identificação, o isolamento, os testes farmacológicos, as técnicas de produção em pequena e grande escala.

Além dessas sugestões contidas nas recomendações finais do encontro, indicaram-se também a publicação dos trabalhos do simpósio, a possibilidade de organização de agrupamentos regionais dos laboratórios e a realização de um segundo simpósio em 1968, que, pela proposta, deveria coincidir com a reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

As expectativas dos profissionais participantes desse simpósio – interdisciplinaridade, ampliação da farmacologia e da botânica, aproximação com a indústria nacional e o controle do crescimento e do formato dos grupos –, assim como a presença de representantes dos órgãos de financiamento e da indústria farmacêutica, traduzem o perfil desse espaço científico, naquele momento. Requeria-se não só o reconhecimento, como o controle do conhecimento científico a ser gerado em torno das plantas medicinais e dos produtos naturais, buscando-se a construção de um novo perfil científico, identificando o existente como desordenado e passível de crescimento e mudança.

A participação dos órgãos de financiamento foi fundamental, pois apesar de existirem desde a década de 1950, foi somente a partir de 1967 que desenvolveram atividades mais sistemáticas de apoio a esses setores específicos, relacionando-os aos projetos de desenvolvimento do País. O CNPq era percebido, inclusive, como já foi apontado, exercendo o papel de coordenador da área, indicando as formas de organização e crescimento dos grupos de pesquisa, além das especialidades a serem implementadas.

A inclusão de C&T no Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED/1968-70) e nos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND); a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT/1969),<sup>42</sup> que seria gerido pela Financiadora de Estudos e Projetos

<sup>42</sup> O FNDCT foi criado em julho de 1969, pelo Decreto-Lei nº 719, tendo como objetivo: proporcionar recursos para a formação de recursos humanos e adaptação científica e tecnológica para todas as áreas de conhecimento nas universidades e institutos de pesquisa; criação de uma infra-estrutura de apoio e informação técnica para a pesquisa e, finalmente, para o desenvolvimento tecnológico da empresa nacional.

(Finep),<sup>43</sup> dando apoio ao Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT); e a criação de centros regionais de pós-graduação,<sup>44</sup> através de ação conjunta entre Capes e CNPq, foram algumas das ações que possibilitaram a implementação de novos grupos e linhas de pesquisa em várias áreas do conhecimento científico<sup>45</sup> e, também, na de plantas medicinais, a partir do final da década de 1960. A Reforma universitária iniciada em 1968 se inseria como uma dessas medidas, tendo em seu discurso oficial a modernização das instituições de ensino superior, inspirada no sistema departamental americano. Essa proposta mantinha, porém, sob forte controle, as ações dos membros do corpo docente e discente, dada a política ditatorial militar implantada desde 1964 no País. O apoio percebido às pós-graduações e a criação de unidades de pesquisa nas faculdades e universidades foram motivados, segundo o discurso governamental, pela carência de recursos humanos, que impedia a implementação do processo de modernização.

Em 1968, conforme sugerido no simpósio do ano anterior, foi realizado em São Paulo o II Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, organizado pelo mesmo grupo responsável pelo evento de 1967. Tinha como proposta dar continuidade aos debates do I Simpósio no sentido de tentar organizar os grupos de trabalho sobre o tema, no Brasil, pautando suas discussões principalmente na forma de estruturação dos grupos já existentes. Neste sentido, pretendia promover, segundo os coordenadores do evento, “um encontro dos vários grupos de pesquisadores interessados e das entidades de apoio à pesquisa, de maneira a possibilitar uma visão do conjunto dos trabalhos que estavam em andamento nesse campo no país” (Arquivo do Instituto Biológico, 1970:7).

Estiveram presentes 67 profissionais entre participantes e convidados, tendo sido apresentados relatórios de atividades de cinco centros de pesquisa, 23 trabalhos técnico-científicos, além de terem sido organizadas uma conferência e uma mesa-redonda. Para os trabalhos de cunho técnico-científico, foi recomendado, pela organização do evento, que estes não deveriam tratar,

---

<sup>43</sup> A Finep foi criada em 24 de julho de 1967, através do Decreto nº 61.056, com o objetivo de fomentar técnica e financeiramente estudos, pesquisas, programas e projetos econômico, social, científico e tecnológico do País, de acordo com as metas e prioridades setoriais fixadas pelo governo federal.

<sup>44</sup> Os Centros Regionais de pós-graduação foram instituídos pelo Decreto nº 63.343, de 01 de outubro de 1968, com objetivo de desenvolver o ensino e a pesquisa no País.

<sup>45</sup> A bibliografia sobre esses planos de Ciência e Tecnologia (C&T), no Brasil, é extensa. Podemos indicar Motoyama (1984); Brunetti, Paula & Yamamoto (1983); Schwartzman (1982); Schwartzman & Castro (1986) Oliveira (1985); Souza, Almeida & Ribeiro (1972) e Azevedo (1994).

necessariamente, de trabalhos já publicados, mas que fossem apresentados aqueles em andamento no período 1967/1968. A conferência, proferida por Luiz Gouvêa Labouriau, do Instituto de Botânica de São Paulo, tinha como título Uma Análise da Situação da Botânica no Brasil e a mesa-redonda sobre Problemas do Controle de Produtos Fitoterápicos teve como relator Paulo Nóbrega, do Laboratório Central de Controle de Drogas e Medicamentos,<sup>46</sup> do Rio de Janeiro. Foi organizada também uma discussão com as agências de fomento, tendo comparecido o CNPq e a Fapesp. Apesar de a Capes ter sido convidada, não compareceu, da mesma forma como ocorreu no I Simpósio (Arquivos do Instituto Biológico, 1970).

A tabela e o gráfico a seguir nos mostram a distribuição regional desses trabalhos, observando-se uma concentração marcante na região Sudeste, onde se destaca o estado de São Paulo.

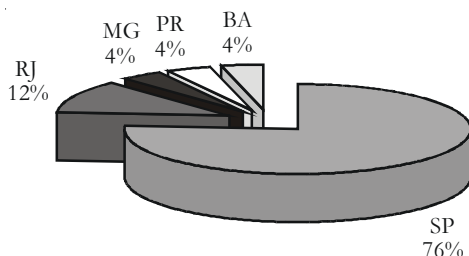
Tabela 3 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – II Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1968

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	IB	11
	IBT	4
	USP	3
	Santa Casa de São Paulo	1
SUBTOTAL		19
RIO DE JANEIRO	UFRJ	2
	UFRRJ	1
SUBTOTAL		3
MINAS GERAIS	UFMG	1
SUBTOTAL		1
PARANÁ	UFPR	1
SUBTOTAL		1
BAHIA	Serviço de Doenças Degenerativas do Estado da Bahia	1
SUBTOTAL		1
TOTAL		25

OBS: Nessa tabela consideramos o estado referente à primeira instituição responsável pelo trabalho.  
Fonte: Arquivos do Instituto Biológico, 1970.

<sup>46</sup> Conhecido como LCCDMA, deu origem ao Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS), incorporado na década de 1970 à então criada Fundação Oswaldo Cruz.

Gráfico 2 – Trabalhos apresentados por estado – II Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1968



Fonte: Arquivos do Instituto Biológico, 1970.

O Departamento de Ciências Fisiológicas, da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, cujo grupo foi o responsável pela organização desses dois primeiros simpósios, apresentou alguns resultados de suas pesquisas. Teceu inicialmente uma reflexão acerca da motivação inicial de criar, logo após o I Simpósio, um programa geral de pesquisas onde “se aproveitasse a experiência de cada grupo do departamento em várias técnicas de avaliação em atividade biológica”, ampliando o trabalho que vinha sendo anteriormente desenvolvido pelo professor Carlini, sobre *Cannabis sativa*. Indicou-se, inclusive, a possibilidade de implementar a articulação já existente com o Laboratório de Produtos Naturais da USP/Fapesp, coordenado pelo professor Otto Gottlieb, que lhes enviava extratos para o estudo farmacológico (Magalhães, Carlini & Kramer, 1970:43).

Esse laboratório, que vinha desenvolvendo pesquisas de química dos vegetais, a que se referiram, teria sido organizado pela Fapesp, na Universidade de São Paulo, já anunciado no I Simpósio, para onde foram convidados alguns químicos, sob a coordenação do professor Otto Gottlieb. A proposta inicial da Fapesp assinalava uma preocupação com a interdisciplinaridade, principalmente com os grupos de pesquisa em farmacologia, o que segundo Raimundo Braz Filho, químico, chefe da equipe de trabalho do laboratório, já vinha acontecendo pelo fornecimento de extratos e compostos vegetais para estudos. O depoimento de Gottlieb, observando, posteriormente, essa experiência, apresenta uma discordância quanto à avaliação de Braz Filho naquele momento. Gottlieb nos disse que “era uma proposta de união da química com a farmacologia que não deu certo, foi um fracasso”.



Acrescenta ainda, com uma observação crítica e, de certa forma otimista, que “a maior resposta que tivemos foi a amizade do pessoal de São Paulo, que nos fez colaborar freqüentemente” (Gottlieb, 1999: entrevista, fita 9/lado A).

O Relatório apresentado por Keith Brown, referente às atividades desenvolvidas no Centro de Pesquisas de Produtos Naturais, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, no ano de 1967, apresenta pesquisas centradas em estudos químicos que envolvem plantas e também o controle de parasitas e pragas da lavoura (Brown, 1970:19-20). As atividades do Departamento de Química da Universidade Federal de Minas Gerais, relatadas por Herbert Magalhães Alves, indicavam uma preocupação bastante pertinente acerca do termo ‘planta medicinal’, ressaltando que “potencialmente toda planta pode ser usada em medicina”. Chamou atenção, ainda, para a orientação da escolha da planta para estudo, que no caso do seu laboratório, não se pautava pelo uso popular em saúde, e sim pela formação de pesquisadores em química orgânica. Externou, ainda, sua preocupação com a falta de registros das composições químicas de nossas plantas que, para ele, estava sendo realizado, porém “muito lentamente, havendo necessidade de intensificação” (Alves, 1970:30-31).

Walter Mors, que nesse momento ainda dividia suas atividades entre o CPPN/UFRJ e o Instituto de Tecnologia Agrícola e Alimentar, fez um relato, já citado anteriormente, sobre as atividades desenvolvidas no Instituto, que apresentou como sendo o órgão sucessor do IQA. Ressaltou que a atuação principal da instituição não era o estudo das plantas medicinais, e sim dos produtos voltados para a agricultura e problemas alimentares e que a presença no encontro se justificava “pela forte” tradição em química vegetal mantida originalmente pelo IQA. Descreveu alguns trabalhos que estavam sendo realizados, que envolviam alimentos, com a perspectiva, inclusive, da síntese de algumas substâncias, confirmando, na realidade, o distanciamento desse novo órgão com estudos sobre química vegetal, como discutimos anteriormente (Mors, 1970:28-29).

O relatório do curso de pós-graduação da Escola de Química da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro foi apresentado por Raimundo Braz Filho e trouxe uma descrição das pesquisas desenvolvidas no âmbito do curso, apontando o financiamento do CNPq e sua contribuição na aquisição de equipamentos para os laboratórios e o quantitativo de pós-graduandos (Braz Filho, 1970:35-36). Neste momento, o CNPq já estava implementando sua política de fortalecimento das pós-graduações, estando a UFRRJ e esse programa incluídos nessa diretriz.

O professor Luiz Gouvêa Labouriau, em sua palestra sobre a situação da botânica no Brasil, ressaltou a carência e o isolamento do botânico, que acarretavam, segundo ele, a falta de atendimento aos problemas científicos e técnicos que dependem de informação botânica, já que a pesquisa encontra-se fechada, sem articulação com outras áreas. Formulou, em função dessa análise, algumas propostas, como melhoria do material didático para formação do botânico, priorização dos setores de taxonomia e fisiologia de plantas e necessidade de uma política de colecionamento de plantas da flora, com organização de herbários e jardins botânicos.

Os representantes da Fapesp e do CNPq pronunciaram-se, também, através de comentários sobre os financiamentos das instituições. Alberto Carvalho da Silva, representante da Fapesp, afirmou que, no caso dos produtos naturais, havia “um interesse enorme tanto pela significação prática do campo, como pela possibilidade de concentração de diversas áreas disciplinares da pesquisa científica em torno de um mesmo tema”. Chamou atenção ainda para o valor da bolsa de estudos, que estava sendo considerado baixo, defendendo sua manutenção com a afirmativa de que “bolsa nunca deveria ser encarada como emprego e sim como oportunidade para iniciar carreira científica”. Diante do crescimento do número de grupos que estavam se formando, o representante da Fapesp solicitou sugestões quanto à participação da fundação, questionando se esta “deveria incrementar tal proliferação ou concentrar seu auxílio em um único centro” (Silva, 1970:79 e 80). A publicação referente ao simpósio não aponta se houve discussão quanto a essa questão ou se essa se manteve apenas como uma preocupação da Fapesp. Porém, pelo que pudemos observar, as agências de financiamento propiciaram a formação de vários grupos de pesquisa nas universidades, não concentrando financiamento em grupos específicos. Em geral, os financiamentos são direcionados para pesquisadores, a fim de que estes desenvolvam determinadas linhas de pesquisa, implementando para sua realização laboratórios que possibilitarão a execução de outras linhas de pesquisa e a implementação de grupos.

Quanto ao CNPq, seu representante, Manoel da Frota Moreira, iniciou afirmando que “a premissa fundamental do amparo à pesquisa no Brasil é a de que o desenvolvimento deve ser encarado como meta nacional obsessiva”, acrescentando que “a atividade de pesquisa deve ser olhada não só pelo seu mérito intrínseco, mas também pela aceleração que poderá dar ao país no caminho de sua independência econômica e cultural”. Moreira chama atenção para a dependência estabelecida pelos pesquisadores quanto às fontes de financia-

mento, na medida em que a incerteza da renovação limita a liberdade do pesquisador, afirmando que a desorganização de algumas unidades de pesquisa acarreta a acomodação dos chefes que, segundo ele, “acham mais fácil conseguir verbas nas instituições de amparo à pesquisa do que lutar por elas dentro da estrutura burocrática de suas instituições” (Moreira, 1970:81). Esta afirmativa, apesar de não ter sido questionada, pode ser problematizada, pois partia do próprio governo a não-instalação de estruturas definitivas de pesquisa, na medida em que a ciência que desejava impulsionar para o “alcance do desenvolvimento nacional” era de curto prazo e instável por opção, ao menos, no que diz respeito ao setor químico farmacêutico. Não se trata, portanto, de uma questão burocrática e sim política.

O relatório apresentado pelo CNPq se referiu também ao funcionamento da Comissão de Fitoquímica<sup>47</sup> vinculada ao conselho, que naquele momento, segundo ele “procurava atacar problemas sobre produtos naturais e assessorava no julgamento de processos para auxílios e bolsas”. A referida comissão, percebendo através de sua avaliação a carência de botânicos para subsidiar a fitoquímica, indicou ao CNPq a realização de cursos específicos, que foram organizados em Pernambuco sob a responsabilidade de Andrade Lima, da Universidade Federal de Pernambuco, e no Rio de Janeiro por Chioni e Castelhan. Ainda com relação ao apoio do CNPq para a área de produtos naturais, consta do relatório a concessão de 46 bolsas, dentre elas, 14 para pesquisadores, 14 de iniciação científica, para estudantes de graduação, 16 para pós-graduação e 3 destinadas a estágio (Moreira, 1970:81-86).

O controle de produtos fitoterápicos no Brasil foi tema de destaque, através de uma palestra de Paulo Nóbrega, representante da Central de Controle de Drogas e Medicamentos, do Rio de Janeiro. A discussão pautou-se no papel desse laboratório e na importância do investimento em plantas medicinais como insumo para a indústria farmacêutica brasileira, que, segundo diagnóstico do palestrante, “está sufocada economicamente e não pode competir com as grandes indústrias”. Destacou, ainda, que inúmeros fatores poderiam contribuir para a inadequação do uso do medicamento fitoterápico, como a má qualidade da matéria-prima e a incompatibilidade farmacológica ou química entre seus

---

<sup>47</sup> Esta Comissão era composta por Aristides Leão, então presidente da Academia Brasileira de Ciências e pelos professores Walter Mors, do CPPN e do Instituto de Tecnologia Agrícola e Alimentar; Ribeiro do Valle, da Escola Paulista de Medicina; Otto Gottlieb, da Universidade Federal Rural do Brasil, da USP e professor de cursos de pós-graduação da UFMG e UnB; Carlos Rizzini, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, e Lauro Solero, da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.

vários constituintes, ressaltando a importância de seu controle. Carlini sugeriu que se formulasse uma legislação mais rigorosa para o licenciamento de produtos novos a serem comercializados (Nóbrega, 1970:87-89). Essa continua sendo uma questão fundamental para os pesquisadores da área de plantas medicinais que se preocupam com a produção de fitoterápicos tendo sido reconhecida em legislação própria posteriormente, como veremos adiante.

O debate de encerramento do simpósio apontou várias questões abordadas ao longo do evento, pertinentes à área em construção. Dentre elas, a identificação botânica das espécies ainda desconhecidas e o problema referente à inadequação dos biotérios, para o fornecimento de animais que garantissem a qualidade dos testes farmacológicos dos produtos naturais, suscitaram várias propostas. Quanto à questão dos biotérios que produzem animais para esses testes, o professor Carlini sugeriu a construção de um órgão central que pudesse atender às necessidades de todo o País, como um empreendimento assumido pelo CNPq e Finep (Arquivos do Instituto Biológico, 1970:90-91). Essa formulação incluía a normatização e o controle dos biotérios, ponto fundamental, segundo seu proponente, para o sucesso e a credibilidade das experiências farmacológicas, creditando às agências de fomento a atribuição de controle desses centros e das próprias pesquisas.

Esse debate apontou, também, a necessidade de ampliar a contratação de técnicos para os laboratórios, sugerindo-se a concessão de financiamento, por parte do CNPq e da Fapesp, às instituições de pesquisa que, em geral, contratam este profissional por tempo parcial, o que não atende plenamente às necessidades dos laboratórios (Arquivos do Instituto Biológico, 1970:91).

Com a perspectiva de tornar rotineira a realização desses simpósios, discutiu-se o local e a data para a organização do evento seguinte, sugerindo-se que passasse a ocorrer em períodos de dois anos. Decidiu-se, então, que o III Simpósio seria realizado no Rio de Janeiro, sob o patrocínio da Academia Brasileira de Ciências e da Sociedade Brasileira de Farmacologia e Terapêutica Experimental, indicando-se ainda a colaboração de outras entidades, como a de Botânica e Química, que tinham afinidades temáticas com plantas medicinais (Arquivos do Instituto Biológico, 1970:92).

Apesar de ter sido sugerido no II SBPM que os eventos seguintes ocorriam em períodos de dois anos, em 1969 foi realizado o III Simpósio Brasileiro de Plantas Medicinais como uma seção do Simpósio sobre Produtos Naturais da América Tropical, promovido e organizado pela Academia Brasileira de Ciências, no então estado da Guanabara, sob a coordenação de Walter Mors. Na realidade,

esses dois simpósios trataram de temas bastante próximos, abrangendo não só plantas medicinais como produtos naturais como um todo, envolvendo, inclusive, outros países, além do Brasil.

O evento foi organizado em quatro seções – fitoquímica, farmacologia de produtos naturais, química de animais invertebrados e de plantas medicinais. Na seção de Plantas Medicinais, onde o III Simpósio ficou alocado, foram apresentados 12 trabalhos, porém verificamos nas demais seções uma participação bastante numerosa de trabalhos referentes a plantas medicinais, principalmente na seção de fitoquímica, com participação, em ambos, dos pesquisadores que atuavam na área de plantas medicinais, tornando-se impossível uma avaliação mais profunda da organização do simpósio de plantas medicinais.

Ao contrário dos anteriores, esse encontro não se configurou, claramente, como uma estratégia de estruturação da área no País e como um espaço destinado a essa discussão, nem tampouco refletiu o modelo dos eventos anteriores, fugindo à proposta que havia sido formulada em São Paulo. Tratou-se de um encontro técnico-científico, não havendo no programa a previsão de discussões plenárias com temas de política institucional. Quanto a esse simpósio, o professor Carlini teceu crítica, pois para ele na própria proposta original, o Simpósio de Plantas do Brasil “ia ser uma sessãozinha do Simpósio da América Tropical” (Carlini, 2000: entrevista, fita 10/lado B). O simpósio seguinte aconteceu em São Paulo, certamente em virtude dessa preocupação expressa por Carlini nessa entrevista.

A única referência textual relativa ao III Simpósio, além dos resumos dos trabalhos apresentados, está no discurso de abertura proferido por Walter Mors, onde este fez um rápido histórico sobre os estudos dos recursos naturais do País, abordando a introdução da química, da farmacologia, da botânica e da zoologia. Enfatizou o papel da química contemporânea no renascimento do interesse pelos produtos naturais e do IQA, como responsável pela disseminação do estudo científico na área (Anais da Academia Brasileira de Ciências, 1970: 5-7).

Consideramos, como já apontamos, que o período referente ao final da década de 1960, para a área de pesquisa em plantas medicinais, reflete uma expectativa de reconhecimento e organização dessa área específica, expressa fortemente nesses simpósios, apesar de não significar o início dos estudos acadêmico-científicos sobre o tema. Estes já ocorriam em períodos anteriores, sem verificar-se,

porém, formas significativas de organização e inter-relação dos poucos grupos existentes, como passou a ocorrer a partir dos simpósios.

As décadas seguintes, de 1970 a 2000, caracterizam-se, para as diversas áreas do conhecimento, como de extrema importância para o desenvolvimento da pesquisa científica no País. Os cursos de pós-graduação, com incentivo à pesquisa nas instituições de ensino de nível superior e em institutos de pesquisa, e os eventos específicos podem ser considerados como espaços de troca, disputas e formulação de estratégias de manutenção, crescimento e busca de legitimidade dos pesquisadores através dos grupos que representam.

Na área de plantas medicinais, observamos, também, a participação dos pesquisadores em diversos eventos, nacionais e internacionais, envolvendo os temas específicos que constituem essa grande área. Os simpósios de plantas medicinais do Brasil, no entanto, constituem-se como o fórum mais legítimo para observação das negociações, conteúdos e mecanismos estratégicos de manutenção do grupo que nos propusemos analisar. Nesses espaços localizamos as diversas áreas e os pesquisadores mais reconhecidos, sendo inclusive destacado pelos próprios entrevistados como o fórum de excelência para os debates da área.

Diante disso, ao longo deste estudo nos detivemos em uma análise de cada um dos 17 simpósios realizados até o ano de 2002, buscando identificar os participantes e os pontos em debate. Na análise dos últimos simpósios foi fundamental o estudo dos dados indicados nos Diretórios dos Grupos de Pesquisa organizados pelo CNPq, aos quais nos detivemos nas duas versões mais atuais.

## 2

# Pesquisa em Plantas Medicinais: 30 anos de busca de credibilidade

O período que abrange o início da década de 1970 até os últimos anos de 1990 merece destaque na trajetória da área de plantas medicinais, no Brasil, tanto no que diz respeito à implantação e implementação de grupos de pesquisa quanto à perspectiva de alcance da produção de medicamentos a partir de conhecimentos científicos gerados nacionalmente e expressos por grande parte dos pesquisadores por nós entrevistados.

Caracterizou-se como um período de crescimento e conquista de legitimidade científica sustentada por mudanças no interior das universidades, tanto no âmbito administrativo quanto no que diz respeito ao financiamento de pesquisas. As agências de fomento, como CNPq, Finep, Capes e Fundação de Amparo à Pesquisa, com destaque para a Fapesp, financiaram projetos articulados com cursos de pós-graduação então implementados e destinaram recursos para pesquisadores individuais. O CNPq, além de gerenciar as pós-graduações, atuando como órgão de coordenação da política científica do governo federal, destinou bolsas de estudos para pesquisadores individuais e para grupos. A Capes promoveu, entre outros financiamentos, uma linha de formação em farmacologia de produtos naturais, com cursos em várias universidades públicas, patrocinando também a implantação de núcleos de pesquisa. A Finep financiou, ao longo do período, núcleos e pesquisadores individuais, partilhando com o CNPq e a Central de Medicamentos (Ceme) o apoio a alguns projetos e programas. A Ceme, apesar de não ter como sua função principal o

financiamento de pesquisas, pode ser caracterizada como a mais importante fomentadora na área de plantas medicinais e produtos naturais, dedicando apoio à fabricação desses produtos.

Além dessas características, esse período foi marcado pela explicitação de novas idéias acerca do uso de plantas no tratamento de doenças e pela crescente preocupação com a pesquisa multidisciplinar e interinstitucional, tornando possível adequar e modernizar parte das técnicas utilizadas nos laboratórios de pesquisa, no Brasil. O incontestável avanço na área de pesquisa não favoreceu, no entanto, a conquista de autonomia tecnológica em relação à indústria farmacêutica mundial, devido, principalmente, à falta de políticas governamentais interessadas em proporcionar essa autonomia.

Entre as áreas do conhecimento relacionadas às plantas medicinais, observam-se especificidades quanto as suas trajetórias. Para a farmacologia, no Brasil, foi um período de desafios, pois existiam muitos farmacologistas, porém poucos dispostos ou capacitados a trabalhar com plantas medicinais, direcionados para a descoberta de medicamentos. Segundo alguns profissionais, essa ainda era compreendida como uma farmacologia de terceira categoria. Além disso, a introdução da indústria farmacêutica multinacional no País, desde a década de 1950, favoreceu o distanciamento entre o farmacologista e o medicamento, direcionando-o para a farmacologia acadêmica. A área de química deparou-se com a consolidação da fitoquímica, com crescente implantação de grupos de pesquisa, que, como vimos, teve no Instituto de Química Agrícola um importante pólo proliferador de pesquisas. Para os botânicos, o período também abriu novas possibilidades, tornando necessária a formação de especialistas, principalmente diante da proposta do Programa Flora e de outros projetos de menor porte. Estes buscavam identificação e catalogação de plantas em determinadas regiões, principalmente no Nordeste e Centro-Oeste brasileiros.

O processo de mudanças observado no período permitiu o desenvolvimento de vários projetos e programas de pesquisa em plantas medicinais, sobretudo nas universidades públicas, fazendo ampliar o número de profissionais dedicados à área e emergir correntes de pensamento diferenciadas quanto à metodologia de trabalho a ser desenvolvida. Alguns pesquisadores estavam preocupados em purificar as substâncias das plantas com a expectativa de verificar sua eficácia, outros investiam no processo inverso de constatação da atividade no extrato



bruto, buscando, posteriormente, a purificação e confirmação da atividade prevista. O controle de qualidade e da eficácia e toxicidade das substâncias utilizadas nesses medicamentos também requereram adequação, pois as técnicas conhecidas não se aplicavam plenamente aos produtos de origem vegetal, por não se tratarem de substâncias puras. Aliás, o avanço das técnicas de controle de qualidade desenvolvidas a partir da década de 1950, centralizado nos países produtores de medicamentos sintéticos, impossibilitou, no Brasil, a participação competitiva da produção de fitoterápicos em relação aos sintéticos, por falta de investimento na criação de tecnologia de controle de qualidade para a área de plantas medicinais adequadas à realidade brasileira.

Mesmo considerando esse como um período de crescimento para a área, observa-se ainda bastante instabilidade, pois, da mesma forma que no período anterior, não houve implantação de uma política governamental que articulasse a área como um todo, tanto no que diz respeito ao conhecimento científico quanto à fabricação de medicamentos de origem vegetal. Por um lado, a ampliação dos núcleos de pesquisa, a partir dos cursos de pós-graduação, não se sustentava em programas integrados, o que ocorria por iniciativa dos pesquisadores. A produção de medicamentos fitoterápicos, por outro lado, proposta pela Ceme, também não chegou a ser alcançada, pois a instituição foi desativada sem alcançar este objetivo.

Ao final da década de 1990, o número de núcleos de pesquisa em produtos naturais e plantas medicinais – que na década de 1960 caracterizavam-se, em geral, como individuais e contabilizavam cerca de 20 grupos – passou para cerca de cem, com um corpo composto por pesquisadores desenvolvendo linhas de pesquisa e preenchendo os requisitos institucionais indicados pelo CNPq, para incorporação em seu Diretório de Pesquisa.

O desenvolvimento da pesquisa na área de plantas medicinais no Brasil, ao longo do período indicado, será analisado tomando como parâmetro a política científica mais geral no País, destacando suas principais fontes de fomento e os mais significativos programas e projetos de pesquisa, considerando-os como constituintes do processo de consolidação da área de pesquisa científica em estudo, apontados reiteradamente nas entrevistas e nos relatórios e anais dos simpósios de plantas medicinais.

## Pesquisa científica e as principais agências de fomento no Brasil

O período abordado neste capítulo (décadas de 1970 a 1990) apresentou várias rupturas no que diz respeito à política científica brasileira, com conseqüências significativas para o desenvolvimento de linhas de investigação nas instituições universitárias ou centros de pesquisa, impondo a não-regularidade do processo de investigação científica. Nos últimos anos da década de 1960 e ao longo da de 1970, presenciou-se a elaboração de políticas governamentais de Ciência e Tecnologia (C&T) e um amplo direcionamento de verbas para implementação de linhas de pesquisa. Já nos anos 80, percebe-se a implantação de uma crise provocada pela carência de financiamentos, marcada pela extrema dependência financeira das instituições de pesquisa com relação às agências de fomento. A partir de meados dessa década ocorreu uma recuperação parcial desse quadro, diante de novos ajustes financeiros, não retornando, porém, à situação anterior. No que diz respeito às plantas medicinais, o ano de 1990 apresentou uma queda vertiginosa no fomento oriundo de algumas agências, como a Central de Medicamentos (Ceme) e a Finep, havendo revigoração da área a partir de 1995, verificando-se no final da década de 1990 um novo momento de carência de recursos e, conseqüentemente, o acirramento da crise anterior (Ferreira, 1998).

No início do período, a Ciência e Tecnologia (C&T) foi assumida como campo de intervenção do Estado e indicada como fator essencial do crescimento econômico, tendo como diagnóstico, principalmente, a carência de recursos humanos e de instituições de pesquisa, já apontados, anteriormente, como impeditivos do alcance desse objetivo. A produção de conhecimento em C&T passou a ser incluída, como prioridade, nas leis de ensino superior, apoiada na proposta desenvolvimentista do Estado, onde a universidade pública ocupou importante espaço na sua produção (Morosini, 1998). As políticas de apoio à pesquisa que marcaram o final da década de 1960 estavam inseridas na política ditatorial implantada no País, que ao mesmo tempo que apontava para melhores condições de trabalho e remuneração dos pesquisadores, utilizava-se de cassações e aposentadorias compulsórias para manter parte deles afastados, como é o exemplo, na área de produtos naturais, do professor Haity Moussatché.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> O professor Moussatché desenvolveu destacado trabalho de pesquisa em produtos naturais, a partir de 1970, na Universidade Centro-Occidental Lisandro Alvarado, de Barquisimeto, na Venezuela, em virtude de ter seus direitos políticos cassados e ter sido aposentado compulsoriamente com base no Ato Institucional nº 5, retornando em 1985, com o processo de anistia dos exilados políticos, e voltando a ser incorporado à Fundação Oswaldo Cruz, onde prestou significativa contribuição até seu falecimento.

A partir de 1969, com a justificativa de tentar reverter o diagnóstico referente aos recursos humanos, o CNPq elegeu Centros de Excelência<sup>49</sup> no País, lotados principalmente nas faculdades e universidades públicas, onde seriam aplicados recursos financeiros referentes aos programas de governo elaborados no Plano Quinquenal para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/Plano Quinquenal – 1968-1972).

Pode-se afirmar que houve um crescimento significativo da pesquisa científica no Brasil nesse período, porém alguns críticos, como Ítalo Suassuna (1985:11), a colocam como “caudatória de um sistema artificial de pós-graduação”, ressaltando que “a ação das agências financiadoras de pesquisa representa uma abdicação das universidades e, por extensão, do próprio Estado à responsabilidade de apoio e manutenção da pesquisa”. É importante acrescentar à crítica de Suassuna que o financiamento por parte das agências de fomento provém do próprio Estado, podendo-se deslocar a problemática para a condução política, que retirava da universidade o poder sobre a sua manutenção e o direcionamento político acadêmico, que passou a ser conduzido pelas agências de fomento. Ainda na década de 1960, foi instituída a Reforma Universitária,<sup>50</sup> que se baseava num modelo que privilegiava a produção do conhecimento e o desenvolvimento de C&T ressaltado nas políticas governamentais daquele momento. O direcionamento financeiro às universidades<sup>51</sup> priorizou, no entanto, os cursos da pós-graduação em detrimento da graduação (Morosini, 1998; Brunetti, Paula & Yamamoto, 1983). A ação conjunta do CNPq e da Capes, na década de 1970, como agências de fomento às universidades, impulsionou a criação desses cursos nos centros de excelência, que passaram a funcionar como espaço para o desenvolvimento da pesquisa científica.

<sup>49</sup> Como Centro de Excelência o CNPq define aqueles com atividade regular de produção científica original, com pessoal categorizado operando em regime de tempo integral, desenvolvendo atividade de ensino de pós-graduação, com pessoal técnico-auxiliar, equipamento, instalação e facilidades bibliográficas e de documentação (Plano Quinquenal/CNPq, 1968-1972). No primeiro inventário, em 1969, foram eleitos 47 instituições como Centros de Excelência, chegando, em 1971, a 81 e alcançando em 1974, um total de 169, onde 40 correspondiam ao setor de biologia e ciências médicas e 11, ao de química (Moreira, 1972:275; Ministério do Planejamento, Orçamento Plurianual de investimentos, 1968/1970).

<sup>50</sup> A Reforma Universitária, implantada pela Lei nº 5.540 de 28 de novembro de 1968, vinha sendo gestada, na realidade, desde o período anterior aos governos militares, tendo como preocupação central modernizar a universidade, passando a responder, nessa conjuntura, aos novos objetivos governamentais.

<sup>51</sup> Foram estabelecidos mecanismos específicos de financiamento, através de programas de pesquisa, e implementados cursos de pós-graduação como parte dos programas regulares, instituindo o Programa Intensivo de Pós-Graduação (Decreto nº 67.348 de 6 de outubro de 1970) e estabelecendo normas para o credenciamento dos cursos de pós-graduação.

A Escola Paulista de Medicina (EPM), por exemplo, foi um desses centros de excelência que criaram pós-graduações para responder às exigências dos órgãos de fomento à pesquisa, iniciando pela formação de seus quadros para, inclusive, possibilitar o credenciamento dos cursos. Na área de farmacologia e bioquímica, o professor José Antônio Lapa narrou-nos o processo de institucionalização da pós-graduação no laboratório dirigido por Ribeiro do Valle, que se tornou, posteriormente, um importante centro de pesquisa em produtos naturais no País. Incorporados à primeira turma, tiveram de participar de cursos ministrados fora da instituição e mesmo do País para compor o currículo da nova pós-graduação que, anteriormente, era baseado em aulas e práticas laboratoriais (Lapa, 2000: entrevista, fita 9/lado A).

No seu Plano Quinquenal (1968-1972) o CNPq, principal agência financiadora desse processo, ressaltou o movimento, já existente no interior das universidades, de criação de “um novo ciclo de estudos superiores” (CNPq/Plano Quinquenal – 1968-1972). Segundo esse Plano, o ensino superior ainda não se encontrava suficientemente caracterizado, sendo a pós-graduação ainda considerada atividade essencialmente didática, sem vinculação com a pesquisa científica, constituindo-se apenas como cursos de extensão. Neste sentido, o CNPq justificava a sua proposta de apoiar, exclusivamente, os cursos de pós-graduação que não fossem meramente de extensão, mas que ligassem o ensino à pesquisa científica. Percebe-se, dessa forma, um reforço à pesquisa vinculada ao ensino na pós-graduação, distanciada, no entanto, do ensino de graduação, como já apontamos.

O final da década de 1960 e o início dos anos de 1970 foram marcados pela criação de três instrumentos de planejamento, coordenação e financiamento do setor de C&T no Brasil: o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT),<sup>52</sup> já citado; o Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT)<sup>53</sup> e o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT).<sup>54</sup> O FNDCT funcionaria como um instrumento finan-

---

<sup>52</sup> O Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969, cria o FNDCT como instrumento financeiro de implantação do PBDCT.

<sup>53</sup> O Decreto nº 68.748, de 15 de junho 1971, prevê a implantação do PBDCT, com a utilização do FNDCT, a ser gerenciado pela Finep. O 1º PBDCT foi aprovado em 25 de julho de 1973, através do Decreto nº 72.527, para o biênio 1973-1974.

<sup>54</sup> O Decreto nº 70.553, de 17 de maio de 1972, define a área de competência no Setor de Ciência e Tecnologia, organizando as atividades da área sob a forma de um sistema nacional cuja atuação integrada será objeto de um instrumento de previsão, orientação e coordenação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT).

ceiro para a implantação do PBDCT, que deveria estar associado ao Plano de Metas e Bases (1970-1973) para a ação do governo, onde a aceleração do Desenvolvimento Científico e Tecnológico constituía-se como uma das quatro prioridades governamentais. O SNDCT teria como órgão central o CNPq, que atuaria como coordenador das atividades de ciência e tecnologia no País. (Brunetti, Paula & Yamamoto, 1983; Azevedo, 1995; Schwartzman, 1982; Oliveira, 1985; Motoyama, 1984).

Ainda com vistas à institucionalização da pós-graduação, foi criado o Conselho Nacional de Pós-Graduação (CNPq – 1974)<sup>55</sup> e instituído o Programa Institucional de Capacitação de Docentes (PICD – 1975).

Foi criada, também, a Comissão Central de Coordenação,<sup>56</sup> estabelecendo grupos de trabalho distribuídos nas diversas áreas do conhecimento. A avaliação e o acompanhamento da aplicação dos recursos foram instituídos como prática, sendo criados no CNPq<sup>57</sup> os Comitês Assessores (CAs) que passaram a avaliar os cursos de pós-graduação, atribuindo-lhes conceito, e a julgar concessões de bolsas e auxílios. Para compor esses comitês eram chamados os *experts* das diversas áreas do conhecimento, constituindo-se um processo de julgamento pelos pares, o que passou a dar legitimidade e reconhecimento à própria área, propiciando, inclusive, a criação de esferas de interesse, com amplas negociações para a construção desse perfil científico.<sup>58</sup>

A ampliação dos recursos financeiros nas universidades, advindos de convênios com agências de fomento, provocou a criação e/ou consolidação de vários grupos e núcleos. Estes apresentavam dinâmicas de funcionamento independentes da própria universidade, com privilégios institucionais e com remunerações desiguais, voltando-se, prioritariamente, para a formação em pós-graduação e pesquisa atrelada a ela. Os grupos que trabalhavam com plantas medicinais, incluídos nesse plano institucional, apresentavam vinculações e trajetórias bastante divergentes, conforme as possibilidades políticas e administrativas que se impunham em cada faculdade ou universidade.

<sup>55</sup> O CNPG tinha como finalidade elaborar o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG), que, articulado ao SNDCT, passou a ser o referencial básico para a Capes.

<sup>56</sup> Esta comissão era composta por representantes do BNDE, MEC, CNPq e Finep e tinha como finalidade acompanhar a aplicação do 1º PBDCT (1973-1974) e fornecer subsídios para elaboração do 2º PBDCT (1976-1979).

<sup>57</sup> Em 1974, o CNPq foi transformado em fundação, com a denominação de Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, conservando, no entanto, a mesma sigla.

<sup>58</sup> A bibliografia acerca desse processo é bastante ampla, com adeptos e críticos como Dagnino (1983a, 1983b, 1983c); Oliveira (1984); Suassuna (1985).

O grupo de pesquisas em plantas medicinais da Universidade Federal do Ceará, coordenado pelo professor Francisco de Abreu Matos, por exemplo, apesar de ter iniciado seus trabalhos na Faculdade de Farmácia, onde permaneceu até 1970, acabou vinculado ao Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, do Instituto de Química, por uma desavença criada no interior da Farmácia. Essa desavença e sua aproximação com a fitoquímica acabaram possibilitando a implantação de um dos núcleos mais ativos do País – o Laboratório de Produtos Naturais/UFC –, atrelado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Graduação, embora sua proposta, acoplada ao horto de plantas medicinais, com o Projeto Farmácias Vivas, se aproximasse da Faculdade de Farmácia e da área da saúde (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado A).

O Laboratório de Tecnologia Farmacêutica (LTF), da Universidade Federal da Paraíba, é outro exemplo interessante: foi criado por um grupo de professores da Faculdade de Farmácia, mas acabou vinculado à reitoria até a criação do Centro de Ciências da Saúde, também por injunções políticas internas à Farmácia. Com relação ao LTF, houve ainda outro episódio de discordância durante a organização do curso de mestrado. Segundo Delby Fernandes, organizador do laboratório e seu diretor durante o período de 1967 a 1992, a proposta inicial formulada pelo LTF era criar um curso unindo as faculdades de Farmácia da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, lotado na Paraíba. Tal proposta não foi aceita pelo Reitor da Universidade Federal de Pernambuco, criando-se então, segundo Delby, dois cursos de mestrado, um de produtos naturais, no LTF, na Paraíba e outro, em Pernambuco (Fernandes, 1998: entrevista, fita 1/lado A).

Até o início da década de 1980, percebe-se uma significativa expansão da pesquisa e da pós-graduação<sup>59</sup> no País, vinculada aos financiamentos governamentais que, se por um lado, acarretaram crescimento, por outro ocasionaram extrema dependência institucional. Diante da crise financeira que começou a se instaurar no final da década anterior, essa situação significou desestabilização e inviabilização de vários programas, projetos e mesmo instituições. Para Oliveira (1985), a excessiva dependência dos grupos de pesquisa, das instituições de ensino superior, em relação às agências externas, em particular a Finep, constituiu-se como a ‘raiz’ de um dos maiores problemas da pesquisa no País. À crise

---

<sup>59</sup> Os cursos de pós-graduação em mestrado e doutorado aumentaram de 228, em 1969 para 992, em 1980. O número de estudantes matriculados subiu, no período, de 1.372 para 38.609. De 1973 a 1980 o número de publicações científicas internacionais dobrou (Oliveira, 1985).

financeira que se instalou no final da década de 1970 somavam-se problemas gerenciais aos quais foram apresentadas, em 1982, soluções que incluíram a redefinição das atribuições das três principais agências de fomento federais – CNPq, Capes e Finep. Ao CNPq caberia o financiamento de bolsas e pequenos auxílios, geridos pelos comitês assessores; à Capes, a responsabilidade pela infraestrutura básica da pós-graduação e à Finep caberiam atividades restritas a áreas prioritárias e problemáticas, privilegiando projetos de grande porte. Apesar do início da escassez de recursos, a Finep e o CNPq apresentaram, por ocasião do V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, em 1978, suas propostas de projetos integrados de plantas medicinais, que na realidade não foram implantados, apesar de amplamente discutidos ao longo do evento, como veremos adiante, no item referente aos simpósios (De La Penha, 1978; Moreira, 1978).

Ao período de 1980 a 1985 corresponde uma retração dos recursos destinados à pesquisa, seguindo uma política de “distribuição da miséria” que garantiu apenas a manutenção dos grupos de pesquisa. Ao final deste, os patamares de financiamento começaram a ser recuperados, não alcançando, no entanto, os níveis conquistados entre 1974 e 1980 (Oliveira, 1985:45). Esse período foi seguido de uma nova retração de recursos, voltando a uma recuperação no início da década de 1990 (Ferreira, 1998).

Na área de plantas medicinais, o CNPq, a Finep e a Capes, em parceria, financiaram projetos de pesquisa e direcionaram verbas para a implantação de laboratórios e para concessão de bolsas e auxílios, principalmente através do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), vinculado às universidades onde se implantaram os principais centros de pesquisa na área.

Apesar da estruturação dessas agências de fomento e da inegável ampliação da área de pesquisa no Brasil, devido aos financiamentos, destaca-se como importante instituição financiadora, específica para essa área de pesquisa de produtos farmacêuticos e de plantas medicinais, a Central de Medicamentos (Ceme). Criada em 1971, no âmbito do estabelecimento de projetos governamentais de orientação nacionalista, era encarregada de coordenar o controle do sistema nacional de produção, comercialização e distribuição de produtos farmacêuticos. Dois anos após sua criação, a Ceme iniciou os primeiros financiamentos para estudos em plantas medicinais em universidades e instituições de pesquisa, porém somente a partir de 1982 constituiu o Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais (PPPM). A partir de então, caracterizou-se como uma das princi-

país financiadoras tanto para estudos sobre medicamentos como para a área de plantas medicinais no País, realizando estudos de cerca de 70 plantas com possível transformação em medicamento. Em 1990, esses financiamentos sofreram uma forte retração, ocasionando a diminuição do número de projetos apoiados, havendo discreta recuperação, em 1994, até a extinção do órgão em 1997, o que será discutido mais adiante.

Outro ponto importante vinculado à ciência e tecnologia, no Brasil, refere-se à possível relação entre pesquisa científica e aplicação tecnológica no patamar industrial, contida desde o Programa Estratégico de Governo (PED/1968-1970), que propunha a articulação da política científica e tecnológica com as necessidades do sistema produtivo, explicitada como motivação principal desse investimento. No caso da indústria farmacêutica, especificamente, o incremento orçamentário às universidades não reverteu em aproximação destas com o setor industrial, pois, apesar de o Estado apoiar as linhas de pesquisa, não o fazia com relação à indústria nacional, priorizando a implementação de empresas multinacionais, em franco crescimento no País desde a década de 1950. A opção por um modelo econômico, excludente e dependente, inviabilizou o desenvolvimento de tecnologia própria, em grande parte dos setores tecnológicos.<sup>60</sup> Presenciou-se o distanciamento entre empresa e universidade, ocasionando afastamento também entre a formação de recursos humanos e a modernização industrial, teoricamente contida na proposta governamental. O próprio Programa Brasileiro de Desenvolvimento Científico Tecnológico (PBDCT), referente ao biênio 1973-1974, apresentou como objetivo o fortalecimento da empresa nacional e a consolidação da pesquisa científica e tecnológica, tendo como expectativa propiciar a integração indústria-pesquisa-universidade, porém no que diz respeito à indústria farmacêutica nacional, tal aproximação não se viabilizou; ao contrário, levou a seu esvaziamento e à sua crescente dependência (Bermudez, 1992; Goldemberg, 1981).

A problemática na área da indústria farmacêutica, nesse setor específico, voltado para os produtos vegetais, suplantava a submissão da pesquisa ao setor produtivo, pois, na realidade, a indústria era extremamente frágil e marginal,

---

<sup>60</sup> A indústria aeronáutica e de armamentos conseguiu alcançar um nível de independência nacional, chegando a competir em escala internacional. A indústria química, farmacêutica, automobilística, computação e eletrônica possuem dependência nacional quase completa (Goldemberg, 1981).



calcada na reprodução de tecnologia e cópia de fórmulas, carecendo de apoio governamental para o seu desenvolvimento.

Os resultados da execução das possíveis políticas científicas, no Brasil, não devem ser resumidos à explicitação das políticas de C&T e sua vinculação com o processo de mudança do sistema de ensino superior e do desenvolvimento de pesquisas, pois, na realidade, a política de ciência e tecnologia brasileira caracteriza-se por um conjunto de mecanismos de fomento extremamente instáveis e desarticulados entre si. Para Cassiolato (1982), apesar do sucesso na implantação de uma infra-estrutura científico-tecnológica no Brasil, há uma contradição entre a política implícita e explícita de ciência e tecnologia impedindo o processo de autonomia tecnológica, dado o distanciamento com o setor produtivo nacional.

No caso da indústria farmacêutica, o Brasil constituiu-se, nos últimos 50 anos, como um dos maiores consumidores de medicamentos do mundo, sem, contudo, gerar conhecimento para o setor produtivo nacional. Nas palavras de Bermudez (1992:10), o país tornou-se “um paraíso para as empresas multinacionais aqui instaladas”, cabendo a elas o controle sobre as técnicas de produção e conseqüentemente, sobre o mercado consumidor, onde um faturamento de 28% a 36% se destina às empresas norte-americanas.

Apesar das limitações percebidas no setor químico farmacêutico brasileiro, como um todo, a pesquisa científica, ao menos no tocante às plantas medicinais e produtos naturais, no Brasil, pode ser caracterizada como de excelência internacionalmente reconhecida, visto a participação dos pesquisadores nos congressos, encontros e simpósios nacionais e internacionais e as publicações em revistas internacionais, como observamos na análise dos currículos dos profissionais entrevistados. A indicação do professor Otto Gotllieb<sup>61</sup> para o Prêmio Nobel de Química do ano 2000 vem corroborar esta afirmativa como uma prova de reconhecimento da pesquisa brasileira em química de produtos naturais, constituindo-se como uma das áreas mais fortes, vinculadas ao estudo de plantas medicinais no País.

Ao longo da trajetória da C&T brasileira, alguns projetos/programas articulados às pesquisas científicas em plantas medicinais merecem destaque por

---

<sup>61</sup> O professor Gotllieb é químico e vem desenvolvendo importante trabalho na identificação de plantas através de sua constituição química, destacando-se pela sua capacidade de divulgação e implantação de projetos de pesquisa em várias instituições brasileiras.

sua importância no desenvolvimento da área ou pelas discussões fomentadas a partir de sua implementação. Procederemos a uma análise dos principais projetos/programas desenvolvidos no País nessa área, observando-os separadamente, pois foram formulados independentemente, ignorando as experiências anteriores, não tendo como referência uma política governamental abrangente.

## Programa Flora: CNPq financia a botânica brasileira (1976-1984)

Apesar da importância e da potencialidade dos recursos naturais brasileiros e da sua dilapidação por ação extrativa, de estrangeiros ou mesmo brasileiros, pouco tem sido feito pelo governo federal para garantir a preservação, promover a utilização e estabelecer o reconhecimento desse manancial biológico. Essa falta de empenho tem provocado conseqüências diretas sobre a produção de medicamentos fitoterápicos, bem como sobre os estudos botânicos, químicos e farmacológicos acerca dos produtos naturais úteis à saúde, como as plantas medicinais, o que foi ressaltado por nossos entrevistados. Mesmo a legislação referente à coleta de material botânico no Brasil e a ação de várias instituições envolvidas nas décadas de 1980 e 1990, nessa tentativa de controle, não garantiram a preservação da flora brasileira, assim como também não impediram que herbários<sup>62</sup> estrangeiros incorporassem plantas nativas brasileiras, uma boa parte, inclusive, desconhecida no País (Nogueira, E., 1999).

Na área de plantas medicinais as questões referentes à identificação, classificação e organização em herbários são cruciais para a pesquisa em química e farmacologia, dada a variedade de substâncias a serem estudadas, sendo fundamental a atuação do botânico na identificação da planta a ser utilizada. Apesar de não se delimitar estritamente à área de plantas medicinais, o Programa Flora foi relevante para esse setor, tendo sido lembrado por parte dos pesquisadores entrevistados e ressaltado nos Simpósios de Plantas Medicinais como um programa que deveria ser apoiado pelo governo de forma mais enfática.

Com relação às pesquisas científicas na área de botânica e à constituição dos herbários no Brasil, foi realizada, na década de 1970, pelo Grupo de

---

<sup>62</sup> Herbários são coleções de plantas dessecadas que se conservam nas instituições botânicas e são destinadas à pesquisa científica (Ferreira, 1990).

Trabalho em Botânica<sup>63</sup> criado pelo CNPq, uma avaliação do que vinha sendo desenvolvido nas instituições brasileiras. O responsável pela avaliação dessa área foi Alcides Ribeiro Teixeira, que na ocasião era diretor do Instituto de Botânica de São Paulo. Após um estudo inicial, encaminhou ao CNPq um relatório<sup>64</sup> – ‘Elementos para um planejamento das atividades na área de botânica no Brasil’ – indicando a carência de botânicos qualificados, sobretudo em botânica sistemática, e a falta de instituições estruturadas para a melhoria desse quadro. Em função do relatório, foi elaborado um plano de ação – *Pesquisa e Treinamento em Recursos Naturais Vegetais* – propondo a criação de unidades de trabalho direcionadas ao levantamento e aproveitamento racional dos recursos naturais do País. O documento ressaltava que, com o apoio do CNPq e de outros órgãos governamentais, seria possível contribuir para a independência científica e tecnológica quanto à pesquisa e utilização racional dos recursos naturais do País (Nogueira, E., 1999; Teixeira, 1984).

As negociações acerca da orientação a ser dada à botânica brasileira, nesse momento, refletiam também os acordos internacionais assinados, principalmente, entre Brasil e Estados Unidos, tendo como agências envolvidas o CNPq e a National Science Foundation (NSF), além da National Academy of Sciences (NAS/EUA) e o Royal Botanical Garden, da Inglaterra. Os Estados Unidos, com base no convênio de cooperação científica e tecnológica, assinado em 1972 com o Brasil, tentavam participar de forma mais enfática no projeto, principalmente em relação ao levantamento de novos dados e do recolhimento de espécies ainda não descritas (Nogueira, E., 1999). No âmbito dessas articulações, em 1975, foi implementado o Projeto Flora, que por seu caráter abrangente passou a ser denominado Programa Flora.

Esse Programa, segundo Alcides Ribeiro Teixeira, seu coordenador, tinha funções que envolviam a estruturação institucional, formação de recursos humanos e o manejo racional dos recursos naturais, protegendo ecologicamente o País. Visava, então, a:

acelerar a acumulação dos conhecimentos sobre os recursos vegetais silvestres do Brasil, propiciando bases científicas para a elaboração de

<sup>63</sup> Em 1974, buscando proceder a avaliação das diversas áreas do conhecimento, inclusive a de botânica, a Comissão Central de Coordenação do CNPq, responsável pela implementação do Programa de Pesquisa Fundamental e Pós-graduação, determinou a criação de Grupos de Trabalho (Nogueira, E., 1999).

<sup>64</sup> Este relatório serviu de subsídio para avaliação do desenvolvimento da área no 1º PBDCT e elaboração de uma proposta para o 2º PBDCT, como ocorreu com todas as outras eleitas para avaliação (Nogueira, E., 1999).

projetos que visem não somente ao manejo racional desses recursos, com o máximo aproveitamento econômico de cada espécie, mas também ao estudo de alocação de áreas para novas estradas, empresas rurais, indústrias e assentamentos humanos. Permitirá, também, que melhor sejam escolhidas áreas para reservas da biosfera, que perpetuem para as gerações futuras suas qualidades genéticas. Fornecerá, aos poderes públicos, uma imagem objetiva do que o país possui em termos de recursos vegetais silvestres, dando respostas corretas a muitos dos problemas relacionados com a ecologia de cada área e com a maneira apropriada de utilização desses recursos com um mínimo de violência contra o meio ambiente. (Teixeira, 1984:33)

Ainda segundo Teixeira, para atingir suas finalidades, o Programa Flora requeria o estabelecimento de centros de pesquisa de recursos vegetais silvestres não só para execução de pesquisas, formação e fixação de pessoal competente, como para orientação do manejo racional desses recursos. Promoveria e organizaria expedições científicas, como também organizaria e manteria um banco de dados sobre os recursos vegetais do País, focalizando a potencialidade econômica de cada espécie, sua distribuição geográfica e as condições ecológicas de seu desenvolvimento (Teixeira, 1984). O Programa atuaria de três formas distintas – em herbários, bibliotecas e no campo. Nos herbários, nacionais e estrangeiros, seria efetuado levantamento de dados sobre as amostras vegetais existentes; nas bibliotecas, do País e do exterior, seriam coletadas informações sobre a vegetação e elementos da flora do Brasil, focalizando a utilização dos recursos vegetais silvestres; e no campo, no Brasil, seria executada “intensiva coleta botânica”, a fim de complementar as informações obtidas nos herbários e nas bibliotecas (Teixeira & Spiguel, 1978). O financiamento para a manutenção do Programa originou-se do CNPq, da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), do Centro de Pesquisas do Cacau, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), do governo de São Paulo e dos órgãos estrangeiros envolvidos (Nogueira, E., 1999:91).

O Programa foi dividido em cinco Projetos Flora, referentes às cinco regiões do País. Em 1976 foi implantado, em caráter experimental, na região amazônica – o Projeto Flora Norte –, onde foram estabelecidos dois núcleos, no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e no Museu Emílio Goeldi, em Belém. A implantação desses cinco projetos estava prevista para ocorrer no prazo de três anos, o que não aconteceu, segundo seu coordenador, “por falta de real interesse das autoridades com poder de decisão” e pela carência de apoio financeiro “apropriado” (Teixeira, 1984:35).

O Programa Flora tinha também, como proposta, a articulação com outros projetos que visassem a utilização de produtos naturais, a partir da organização de Bancos Satélites, que constariam de “dados específicos sobre a utilidade comprovada ou potencial de cada espécie”. O Banco Satélite de Dados sobre Farmacologia de Produtos Naturais foi criado em 1979, através de convênio com a Central de Medicamentos (Ceme) e tinha como objetivo apresentar informações sobre dados botânicos do vegetal, parte usada, maneira de administração, propriedades biodinâmicas, resultados de testes científicos *in vitro* e *in vivo*, ação toxicológica no homem e identificação bibliográfica completa.

Dessa forma, com esse Banco Satélite, o Programa teria uma ação integradora entre botânica e farmacologia. Como núcleos experimentais de levantamento de dados para esse banco, foram indicados a Universidade Federal do Ceará e a Universidade Federal de Goiás. O projeto teve início, mas após o preenchimento de mais de 15 mil formulários, o convênio foi cancelado sem finalização (Teixeira, 1984).

O trabalho de processamento de dados, desde a implantação do sistema a ser utilizado até a elaboração das fichas cadastrais e digitação dos dados dos formulários e produção de arquivos em fitas magnéticas, envolveu a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) e o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), ficando o Banco Mestre de Dados do Programa Flora sediado no CBPF, no Rio de Janeiro.<sup>65</sup>

Para o professor Francisco Matos, colaborador do Projeto no Nordeste, o possível resultado do Flora

era conseguir gerar um arquivo básico sobre plantas, com vários arquivos satélites onde você pudesse ter todas as informações até hoje coletadas sobre plantas brasileiras, sejam informações químicas, etnobotânicas, botânicas, taxonômicas, madeireiras, utilitárias ou não. (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado B)

A utilidade a que se refere o professor Matos no que diz respeito às plantas medicinais, vinculado ao projeto que desenvolvia, é a de poder associar a informação científica ao conhecimento popular, corrigindo possíveis erros do uso, além de tornar úteis plantas desconhecidas (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado B).

---

<sup>65</sup> Tentamos junto ao CBPF localizar esse Banco, mas não conseguimos obter nenhuma informação.

Apesar de constar no diagnóstico inicial da área de botânica brasileira do CNPq, que subsidiou a elaboração do Programa Flora, a carência de pessoal especializado, e de ter sido indicada a necessidade de pesquisas e de formação de pessoal de nível de pós-graduação, o Programa, na realidade, para alguns se transformou apenas em um projeto de levantamento de dados. Para Eliana Nogueira (1999:91), a produção de um inventário sobre os recursos vegetais transformou-se na “espinha dorsal” do Programa, respondendo às prioridades estabelecidas pelos órgãos estrangeiros, fundamentalmente os norte-americanos. Segundo ela, nas 19 expedições realizadas houve participação de 47 botânicos estrangeiros e 41 brasileiros, onde a maioria era constituída de recém-formados, tendo sido publicados 18 trabalhos científicos, todos de autoria exclusiva dos pesquisadores estrangeiros.

O diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), Warwick E. Kerr, inclusive, em 1977, enviou ao CNPq um ofício<sup>66</sup> queixando-se da participação dos estrangeiros e do pouco controle do Brasil sobre o projeto e sobre as amostras coletadas. Eliana Nogueira reproduz um trecho do ofício de Kerr onde ele afirmava que havia perdido “todo e qualquer controle sobre o Projeto Flora [na Amazônia], e ao que parece, a direção de todas as expedições estão sendo dadas a estrangeiros e não a brasileiros”, acrescentando que “não me responsabilizo pelas conseqüências políticas”. Segundo Eliana, que também atuou junto ao Programa, em 1979, como técnica do CNPq, mesmo quando a direção das expedições era concedida a brasileiros, estes acabavam delegando as atividades de campo a técnicos ou mesmo estagiários que, para ela, não tinham condição de atuar como fiscais de campo (Nogueira, E., 1999:89, 92 e 93).

O professor Matos, que trabalhava no Projeto Plantas Aromáticas da Universidade Federal do Ceará e era colaborador do Projeto Flora no Nordeste, como já indicamos, associava sua pesquisa e a coleta de informações no campo ao trabalho desenvolvido pelo botânico Afrânio Fernandes, que também era vinculado a esse projeto. Tal associação possibilitou alcançar a ampliação do número de registros de plantas da universidade de três mil para 18 mil. Preocupado com a informação popular sobre o uso das plantas, o professor Matos buscava adaptá-las aos termos científicos, afirmando que “a informação popular precisa ser regis-

---

<sup>66</sup> Este ofício, segundo Eliane Nogueira, foi enviado por Warwick Kerr ao diretor do CNPq, Paulo Roberto Krane, em 24 de agosto de 1977.

trada, não como uma tradução farmacológica, mas como a transcrição de uso”, repassando para o formulário a tradução médica (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado B).

A preocupação com a informação e a prática popular constitui-se um dos pilares do trabalho do professor Matos, que procurava nos levantamentos realizados com o projeto Flora transcrever o entendimento popular do uso das plantas para a compreensão científica. Em sua avaliação sobre o Programa Flora, Matos o destaca como um dos grandes projetos nessa área e ressalta a importância do grande número de registros alcançados, lamentando, porém, a perda do programa de computação que permitiria o acesso aos dados compilados através de uma rede de informações, como estava previsto na proposta original (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado A). O professor Delby Fernandes, da Universidade Federal da Paraíba, aponta para as dificuldades do Programa Flora diante do imaturo conhecimento sobre informática, afirmando que

hoje ficou muito disseminada a parte de informática. Eu acho que esse projeto hoje teria dado muito mais resultado. Porque, naquela época, todos nós tínhamos muita dificuldade, inclusive em conseguir um equipamento, um... um computador. (Fernandes, 1998: entrevista, fita 5/lado A)

O professor Carlini narra-nos sua tentativa de resgatar uma informação no Programa Flora sobre determinada planta, como teste para o programa. Com a informação de que o Banco de Dados estava em Brasília, solicitou algumas informações sobre um vegetal que segundo ele, tratava-se de uma planta comum, as quais não foram localizadas. E conta-nos com espanto: “Não é possível. Qualquer livreco que eu pego aí eu encontro para ver”. A informação que ele obteve sobre o conteúdo do programa é de que tinham conseguido armazenar somente verbetes do ‘Pio Correia’, que se caracteriza como uma publicação clássica na área e já defasada (Carlini, 1999: entrevista, fita 3/lado A).

O Programa Flora, apesar de contar com o apoio dos pesquisadores ligados à área de plantas medicinais, foi muito contestado no que concerne as suas vinculações com instituições estrangeiras, como pudemos perceber na discussão ocorrida no V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, em 1978. Ao mesmo tempo em que foi aprovada uma moção que sugeria “a concretização efetiva e prioritária do Projeto [Programa] Flora do CNPq,

inclusive com levantamento de linhas de trabalho e possibilidades imediatas de cooperação entre vários centros de pesquisa nacionais”, ocorreu intensa discussão acerca da utilização de seus dados, por instituições estrangeiras (*Ciência e Cultura*, suplemento, 1978:3). O professor Mors referiu-se a contatos efetuados com um pesquisador de Chicago, Dr. Farnsworth, que possuía um programa computadorizado de química e farmacologia de produtos vegetais e derivados, sugerindo que houvesse uma aproximação, o que foi referendado por Alcides Teixeira e Cláudio Spiguel e contestado, veementemente, por Elisaldo Carlini, da Escola Paulista de Medicina, com o seguinte questionamento:

será no presente momento uma coisa tão boa de se fazer? Quando finalmente nós conseguimos organizar algo que realmente tem valor a respeito de nossa flora, simplesmente dar isso ‘de mão beijada’? Francamente, eu acho que pela primeira vez o CNPq botou realmente dinheiro num programa sobre plantas medicinais, então repentinamente, uma vez tudo organizado, nós damos isso em troca de outras informações. Só se eles têm mais informações nossas do que o CNPq vai conseguir arrumar. Então, neste caso, o Programa Flora seria inútil, e bastaria comprarmos diretamente os dados de lá. (*Ciência e Cultura*, 1978:57)

O encaminhamento do Programa Flora mostrou-nos que a contestação de Carlini tinha pertinência, pois apesar de ser considerado um dos grandes projetos nessa área, no País, não conseguiu disponibilizar os dados cadastrados, pelo menos no Brasil, pois a senha de acesso ao sistema, segundo o professor Matos, desapareceu (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado A). O Programa foi desativado, sem, contudo, haver possibilidade de uso das informações através do sistema criado, restando as fichas manuscritas dispersas entre as várias instituições.

Alcides Ribeiro, coordenador nessa época, lamentou a desativação do Programa, detendo-se nos dados dos trabalhos dos núcleos implantados, não se referindo, no entanto, às críticas anteriores, relativas às informações cadastrais, supostamente perdidas. Após oito anos de trabalho (1976-1984), o Programa Flora havia sido implantado em apenas dez dos 26 estados e territórios brasileiros, mas segundo ele:

enquanto o Flora estava funcionando, ainda que com apenas ínfimo auxílio governamental, ele proporcionou a contratação de 52 botânicos iniciantes, que sob a orientação de botânicos experientados deram grande impulso no estudo da flora de cada região. Os herbários que sediaram núcleos do Flora foram modernizados, sendo que alguns, como os da Amazônia e do Nordeste, tiveram (em apenas



cinco anos) seus acervos duplicados ou mesmo triplicados. Vários dos botânicos iniciantes ingressaram em cursos de pós-graduação, sendo que alguns já receberam o grau de mestre e já estão caminhando para o grau de doutor. Na área da informática, dois técnicos brasileiros foram enviados aos Estados Unidos para estágio visando à formação e tratamento de bancos de dados especificamente para o Programa Flora. Posteriormente, dois professores norte-americanos vieram ao Brasil, trazendo sistemas de processamento de dados especificamente montados para uso em botânica sistemática. Tais sistemas foram implantados no CPD do Centro de Pesquisas Físicas (CBPF), do CNPq, no Rio de Janeiro. Foram preenchidos mais de 400.000 formulários de coleta de dados nos herbários do núcleo do Flora. (Teixeira, 1984:31 e 32)

A avaliação formulada por Eliana Nogueira (1999:89) conclui, ao contrário de Alcides Ribeiro, que o programa voltou-se prioritariamente para “produzir um inventário”, como já visto, minimizando a formação de pessoal qualificado, pois, segundo ela, “todos os técnicos contratados tinham por obrigação preencher planilhas sobre as plantas depositadas nos herbários”, o que dava ao projeto um aspecto inventarial e não de pesquisa, nem tampouco de formação de pessoal.

Ao Programa Flora foi incorporada muita expectativa, tanto no que diz respeito ao acesso facilitado pela rede de informática dos dados sobre as plantas como à possibilidade de formação de botânicos especializados em herbários, que segundo o professor Matos “aqui praticamente não existe, é uma profissão totalmente extinta” (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado A). A carência de botânicos especialistas em herbários, no Brasil, dá-se pela falta de investimentos nessa área, o que se esperava que o Programa Flora fosse suprir, mas que não o fez porque, na realidade, assumiu somente o preenchimento das fichas com dados das plantas e não a identificação e preservação de amostras nos herbários nacionais, como apontamos.

## O financiamento da Ceme (1971-1997)

Para a pesquisa em plantas medicinais no Brasil, a Central de Medicamentos (Ceme) foi um dos principais órgãos financiadores, apesar de não ser essa sua atribuição fundamental nem ser esse o foco principal de seu discurso. Na realidade, foi instituída para garantir a produção e distribuição de medicamentos no País, por preços acessíveis ou gratuitamente, àqueles que não pudessem adquiri-los pelo valor de mercado.

Trata-se do único projeto institucional de âmbito nacional que apontava em seu discurso para a produção de conhecimento científico e de medicamentos. Por uma série de fatores, que buscaremos analisar, não conseguiu produzir medicamento algum de origem natural, apesar de ter alcançado a etapa de testes de comprovação farmacológica, aproximando-se da possibilidade de produção destes medicamentos, conforme era apontado como um dos seus objetivos. Discurso ambíguo, má administração, interesses escusos, corrupção e a própria trajetória do setor industrial farmacêutico brasileiro, são alguns dos motivos apregoados à sua desativação em 1997.

Criada em 1971, como um órgão vinculado à Presidência da República, sendo transferida em 1974 para a esfera do Ministério da Previdência e Assistência Social, e em 1985 passando a estar vinculada ao Ministério da Saúde, a Ceme<sup>67</sup> funcionaria como regulador da produção e distribuição de medicamentos dos laboratórios oficiais,<sup>68</sup> tendo como objetivo “ampliar e aperfeiçoar, em todo território nacional, a assistência farmacêutica, em condições adequadas à capacidade aquisitiva dos beneficiários”.

Ainda no mesmo ano de sua criação, sofreu uma alteração legislativa, sendo direcionada mais claramente para as populações de baixa renda. Passou a ter como objetivo “promover e organizar o fornecimento, por preços acessíveis, de medicamentos de uso humano àqueles que, por suas condições econômicas, não puderem adquiri-los por preços comuns no mercado”. Uma outra alteração legislativa que destacamos é a que incluía o apoio à realização de pesquisas com produtos naturais, que passou a ter peso no discurso da Ceme a partir de 1975,<sup>69</sup> estando essa proposta atrelada à idéia de barateamento do produto terapêutico e uso da flora brasileira.

---

<sup>67</sup> A Ceme foi criada em 25 de junho de 1971, através do Decreto nº 68.806, passando ao longo de sua trajetória por uma série de mudanças estruturais e hierárquicas. O corpo diretor da instituição era composto por representantes de cinco ministérios, os três militares (Marinha, Exército e Aeronáutica), o do Trabalho e Previdência Social, e o da Saúde. Além da Comissão Diretora, era prevista em sua estrutura (Decreto nº 69.451, 01 de novembro de 1971) a constituição de um Conselho Consultivo, integrado por seis membros de notória competência em assuntos médico-farmacêuticos, nomeados pelo Presidente da República.

<sup>68</sup> Incluem-se na denominação de laboratórios oficiais todos aqueles ligados a órgãos públicos, voltados para a produção e análise de material químico-farmacêutico no âmbito federal, estadual e municipal.

<sup>69</sup> O Decreto nº 75.985, de 17 de julho de 1975, que dispõe sobre a estrutura básica da Ceme, inclui no art. 2º, item g, “a adoção de medidas orientadas para o aproveitamento de produtos naturais brasileiros e dos fármacos que deles se originem”, além de, no item h, acrescentar a realização de pesquisas farmacoclinicas.

Ao longo dos 25 anos de atuação, a Ceme passou por várias mudanças estruturais que respondiam a conflitos que alguns autores vinculam a divergências de direção política relacionadas a problemáticas do setor industrial farmacêutico. Para Bermudez, havia duas linhas de orientação da prática institucional. Uma mantinha o setor privado sob controle do Estado e respondia a um discurso nacionalista e de independência do capital internacional, voltado para a assistência médico-farmacêutica e para a produção de matérias-primas. A outra, ao contrário, voltava sua atenção para o empresariado, visualizando na Ceme o papel de comprador do setor privado, principalmente de capital estrangeiro, responsável naquele momento por cerca de 80% da importação da matéria-prima empregada para a produção de medicamentos no País. (Bermudez, 1992; Lucchesi, 1991). Apesar da legislação e outros documentos oficiais pautarem-se no fortalecimento do setor estatal, através da implementação dos laboratórios oficiais, a tendência observada no que diz respeito à aquisição de matéria-prima e medicamentos fora da linha de produção estatal era de forte orientação de cunho privatista, justificada pela carência de oferta nacional de produtos.

No projeto original suas atribuições eram alocadas em cinco subsistemas – de Informação, de Produção, de Distribuição, de Pesquisa Científica e de Avaliação e Controle. Na área de produção, a Ceme contava inicialmente com cinco laboratórios oficiais – Laboratório Farmacêutico do Exército, da Marinha, da Aeronáutica, do Ministério da Saúde e do Trabalho –, sendo acrescido, em 1973, de mais 15 vinculados aos governos estaduais e a universidades. A pesquisa científica, que mais nos preocupa aqui, sempre esteve incluída entre as atividades da Ceme, prevendo para sua execução a realização de convênios e acordos com universidades e instituições de pesquisa destinadas ao descobrimento de novas matérias-primas e aperfeiçoamento de técnicas e processos de fabricação de medicamentos, incorporando os estudos com plantas medicinais a partir de 1975, como já apontamos.

O diagnóstico do setor industrial farmacêutico elaborado pela Ceme, em 1973, para constituição de seu Plano Diretor,<sup>70</sup> apontava que 77% do capital integralizado nas empresas do setor pertencia a acionistas estrangeiros, sendo que entre as 460 empresas industriais farmacêuticas em atividade no País, naquele momento, 65 eram de capital estrangeiro. Baseada nesses dados, a Ceme garantia em seu discurso a defesa do desenvolvimento de tecnologia nacional

---

<sup>70</sup> Referimo-nos à 1ª Etapa do Plano Diretor, correspondente ao período de 1973-1979.

capaz de tornar o setor auto-suficiente, buscando o aperfeiçoamento de novas técnicas de fabricação e a procura de novas matérias-primas e princípios ativos.

Em 1973, estavam em fase operacional os cinco primeiros projetos do programa de incentivo à pesquisa científica e tecnológica, através de convênios com a Escola Paulista de Medicina, a Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal da Bahia e Ministério do Exército. Quatro deles voltavam-se para a síntese de substâncias e matérias-primas e um, com o Departamento de Psicobiologia, da Escola Paulista de Medicina (EPM), estava direcionado para o estudo farmacológico de plantas brasileiras.

Segundo o professor Antônio José Lapa, da EPM, o primeiro projeto de plantas medicinais foi garantido graças ao empenho do professor Ribeiro do Valle, também da EPM e na época um dos membros do Conselho Consultivo da Ceme, o que garantiu, certamente, o fortalecimento da área de plantas medicinais nos projetos da instituição. Isso confirma o que apontamos, anteriormente, acerca do papel do pesquisador como articulador e negociador dos interesses da sua área de atuação (Lapa, 1999: entrevista, fita 3/lado B). Apesar do considerável volume de projetos de pesquisa em plantas medicinais financiados pela Ceme, “a pesquisa de fármaco sintético era no mínimo 10 vezes maior do que a de plantas”, segundo Edmundo Machado, químico vinculado ao Ministério da Saúde que desenvolveu importante papel na sua coordenação. Explica, ainda, que “era um programa destinado a empresas e os processos eram desenvolvidos em escala industrial, então o custo de um processo desses era muito maior do que um programa de pesquisa em universidade” (Machado, 2001: entrevista, fita 1/lado A).

A meta de produzir medicamento em curto prazo requeria um desenvolvimento equivalente entre as áreas de química e farmacologia, o que não ocorria no Brasil em relação às plantas medicinais, onde a pesquisa em química já era mais bem estruturada. O professor Walter Mors critica a orientação dada pela Ceme aos projetos por privilegiar a farmacologia em detrimento da química, colocando:

que a parte química eles não queriam saber, simplesmente eles rejeitavam abertamente. Eu cheguei a submeter alguns projetos à Ceme. Eles foram muito francos: ‘não, química não! Química vem muito depois, depois da farmacologia, depois da clínica, aí química’. Eu discordo, a química faz parte disso tudo, tem que acompanhar isso daí. Mas a Ceme não quis saber de pesquisa química e depois a Ceme... Eles queriam primeiro saber se a planta, que é reconhecida pelo povo como ativa

contra determinada doença, não tem efeitos colaterais indesejáveis, tóxicos ou qualquer coisa desse tipo, e depois eles querem fazer a farmacologia, a farmacologia científica dessa planta sempre com a planta no extrato natural, e por último, os ensaios pré-clínicos que são feitos em animais e os ensaios clínicos no homem. Não chegaram a fazer isso porque a Ceme acabou, acabou de maneira muito lamentável. (Mors, 1996: entrevista, fita 5/lado A)

A professora Alaíde Braga, da Universidade Federal de Minas Gerais, avalia o programa da Ceme e a participação dos químicos, afirmando que “o programa da Ceme teve uma influência muito grande, mas essa influência foi na área da farmacologia. Porque todos os financiamentos foram para a área de farmacologia, naquela época, e os fitoquímicos foram se engajando” (Braga, 1998: entrevista, fita 2/lado B).

Mesmo tendo a Ceme, desde 1975, destacado apoio às pesquisas em farmacologia clínica, essa meta não se coadunava com a estrutura e as possibilidades científicas institucionais naquele momento, principalmente dos laboratórios de farmacologia com pouca experiência em estudos voltados para a fabricação de medicamentos, sobretudo de plantas medicinais. O depoimento de Lapa explicita a divergência entre as propostas e as possibilidades científicas e tecnológicas do País naquele momento:

O coordenador de pesquisa [da Ceme] tinha na cabeça que este projeto era para colocar remédios na prateleira. (...) O projeto era para produzir medicamento! Na realidade é isso que a gente fala, não é? Nós vamos estudar as plantas para produzir medicamentos. Você viu alguém falar diferente? (...) Só que isto exige todo um preparo, uma infra-estrutura e uma experiência que ainda não existia na época. (Lapa, 1999: entrevista, fita 3/lado B).

A fala do professor Lapa refere-se ao distanciamento entre a pesquisa acadêmica e a produção de medicamentos no Brasil, ressaltando ainda que “nós estudávamos muito bem as drogas, mas nós não tínhamos a visão de como fazer com que essas drogas passassem a medicamentos”, tomando como parâmetro a própria experiência com a Ceme. Esta cancelou o financiamento do projeto de pesquisa em farmacologia desenvolvido em seu laboratório, porque, segundo ele, após um ano não tinham conseguido desenvolver técnicas e conhecimento que se aproximasse da etapa de produção de nenhum medicamento. Lapa chama atenção, ainda, para o fato de que para se alcançar a produção de um medicamento existem várias etapas: precisa-se saber o que é um medica-

mento e onde procurá-lo, instalar equipamentos e adequar o laboratório. Tanto os laboratórios oficiais de produção como os de pesquisa das universidades não tinham alcançado um patamar de conhecimento em produtos naturais que possibilitasse desenvolver esse tipo de medicamento, detendo-se nos estudos sobre a ação das drogas e como elas podem modificar os mecanismos sorofisiológicos no organismo (Lapa, 1999: entrevista, fita 9/lado A).

Entre as várias alterações estruturais e administrativas pela qual passou a Ceme, as mudanças de 1974 e 1975, certamente, dificultaram a produção de algumas pesquisas, apontando para um novo perfil da instituição. Na opinião de Bermudez (1992), delimitou-se um processo de esvaziamento, desvinculação com a proposta original e fortalecimento, além de favorecimento do vínculo com o setor empresarial multinacional, separando tecnologia, produção e pesquisa ao transferir as atividades destinadas ao desenvolvimento tecnológico do setor químico-farmacêutico, vinculado à Ceme, para o Ministério da Indústria e Comércio<sup>71</sup> (*O Estado de S. Paulo*, 17/8/1975). O Deputado Jaison Barreto (MDB-SC), defensor ferrenho das propostas originais da Ceme, criticou de forma contundente essa transferência, considerando-a “lesiva aos interesses nacionais”, entendendo que tais modificações “favoreciam particularmente as atividades das multinacionais do setor” (*O Estado de S. Paulo*, 05/04/1975). Ao articular desenvolvimento científico e tecnológico ao setor de indústria e comércio, o governo estava deslocando parte da área de pesquisa para uma lógica mercadológica e, com isso, enfraquecendo-a de seu conteúdo original. No que diz respeito às plantas medicinais, essa estruturação não provocou mudanças, pois o trabalho de tentativa de desenvolvimento dessa etapa, referente à produção tecnológica, ainda não havia se organizado, o que, na realidade, não chegou a ocorrer no Brasil em escala significativa.

Em 1979, o governo anunciou que iria estimular a produção de medicamentos de origem vegetal e o seu uso por parte da população. O presidente da instituição, Leonildo Winter, afirmou que “o grande potencial representado pela flora brasileira está exigindo estudos intensivos e bem orientados para ser utilizado como fonte de matérias-primas e descobrimento de novos fármacos”, ressaltando, com isso, a necessidade de incentivar a pesquisa em

---

<sup>71</sup> Essa transferência de atividades foi instituída pelo Decreto nº 75.561, de 4 de abril de 1975, através da Secretaria de Tecnologia Industrial. A Ceme permaneceu desenvolvendo suas demais atividades vinculada ao Ministério da Previdência e Assistência Social, cabendo-lhe, com relação ao desenvolvimento tecnológico e industrial, prestar assistência aos órgãos governamentais na formulação, coordenação e execução de políticas e programas (Decreto nº 75.985, de 17 de julho de 1975, que dispõe sobre a estrutura básica da Ceme).

produtos naturais. Destacou, ainda, a intenção da Ceme em “intensificar o interesse” pela utilização de drogas medicinais sob formas simples caseiras e de manipulação. Essa orientação ainda era muito tímida e anunciava a assinatura de um convênio com a Universidade de Juiz de Fora para que esta desenvolvesse pesquisa para esclarecer a ação antidiabética da planta conhecida como pata-de-vaca (*O Estado de S. Paulo*, 18/11/1979).

A meta de produzir medicamento para a população de baixa renda, e a perspectiva de garantir a produção de matéria-prima nacional passou, também, a estar associada a pesquisas voltadas para substâncias naturais. O discurso de que “remédio de planta é remédio de pobre” era defendido, inclusive, pela Organização Mundial da Saúde, que em sua campanha Saúde para Todos no Ano 2000, na década de 1970, indicou para os países em desenvolvimento a adoção de cuidados primários de saúde, recomendando que incorporassem “de modo a assegurar, ao mais baixo custo possível, (...) remédios tradicionais de eficiência comprovada”, recomendando a utilização de produtos naturais pelo barateamento do custo da produção e o conseqüente alcance, pelas populações de menor poder aquisitivo, a esse tipo de medicamento (OMS, 1979:23).

Apesar de financiar alguns projetos de pesquisa em plantas medicinais desde os primeiros anos de sua atuação, somente em 1982 a Ceme constituiu o Programa de Pesquisas em Plantas Medicinais (PPPM), como fruto do Encontro sobre Plantas Medicinais realizado em dezembro de 1982, em Brasília, promovido pela própria Ceme. Esse evento tinha como intenção eleger uma lista de plantas para serem estudadas quanto as suas ações terapêuticas e a viabilidade de transformação em fórmula medicamentosa. Até então, como não existia uma política clara para a seleção de projetos, a instituição funcionava como um ‘balcão’, com seleção e distribuição de recursos conforme a disponibilidade e a solicitação (Ferreira, 1998:61).

O Coordenador de Pesquisa e Desenvolvimento Científico da instituição, Átila Calvante, durante o evento, indicou a existência de várias instituições que desenvolviam pesquisa sobre plantas medicinais no País, observando, porém, que estas se davam de forma esparsa. Informou, também, que a Ceme pretendia realizar estudos sobre a situação dessas pesquisas para que seguissem “um objetivo comum e um modelo de trabalho sistematizado”. Buscando apoio junto aos pesquisadores e aos órgãos governamentais de fomento à pesquisa, convidou-os a participar do encontro, onde apresentou um modelo com desenvolvimento de pesquisas “desde o levantamento do uso indígena e popular

das plantas, ao estudo botânico e de melhoramento genético a partir do ponto de vista agrônomo e comprovação farmacológica da propriedade alegada” (*O Globo*, 09/11/1982).

Para elaborar essa lista de plantas foi designada a Comissão de Seleção de Plantas Medicinais,<sup>72</sup> cuja atribuição seria apresentar o “conjunto de plantas – por classes terapêuticas – com prioridade, para substituírem parte das importações de matérias-primas para fabricação de remédios básicos da Ceme”. Para coordenar a comissão foi indicado o professor Elisaldo Carlini/Escola Paulista de Medicina, e para compô-la foram convidados o professor Francisco Matos/Universidade Federal do Ceará, Elisabeth Van Den Berg/Instituto de Pesquisa de Belém e Renato José de Siqueira Jacond/Universidade do Rio Grande do Sul, “considerados os maiores especialistas em plantas medicinais do país” (*O Globo*, 07/12/1982).

O professor Matos ressaltou o trabalho desse grupo, no que se relaciona à opção metodológica que partiu do uso popular das plantas, indicando para estudo aquelas que já eram tradicionalmente utilizadas. Foram eleitas as que requereriam estudos de pouca complexidade, como as plantas diuréticas, hipertensoras, parasitárias, e não, por exemplo, uma anticancerígena, com maior dificuldade de comprovação terapêutica. Contrapôs a essa metodologia os estudos que se valendo da mesma motivação – o uso popular – acabam detendo-se em uma pesquisa “meramente química ou farmacológica”. Referia-se, neste caso, as que não alcançam a comprovação do uso que serviu de ponto de partida, que descrevam a estrutura ou uma característica fisiológica isolada (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado B). O professor Calixto observa essa orientação da Ceme em criar uma comissão de escolha das plantas a serem analisadas pela racionalidade da distribuição do financiamento, afirmando que:

A Ceme fez isso porque começou a verificar que o dinheiro estava sendo distribuído e cada um estudava a planta que queria. Então, com isso, criou-se um programa. O programa da Ceme foi esse: reunir em Brasília vários especialistas, botânicos e fazer uma seleção. Vamos fazer um elenco de plantas com algumas patologias que nós achamos que a população, ... é mais necessária no Brasil, com algumas dessas plantas que têm uma distribuição mais geral nos vários estados, que têm alguma abundância e vamos ‘centrar fogo’ nessas espécies. (Calixto, 1998: entrevista, fita 2/lado A)

<sup>72</sup> A designação dessa Comissão foi assinada em dezembro de 1982 e tinha como proposta promover a pesquisa de produtos vegetais.



Além dessa orientação de racionalidade para a seleção de plantas pela comissão, Edmundo Machado, analisando a atuação da Ceme, aponta outro critério utilizado para a escolha das plantas a serem investigadas, que, para ele:

era você evitar planta com indicação, digamos, problemática. Então, por exemplo, se tomou uma decisão de não pesquisar plantas com efeito anticâncer. Por quê? Porque era uma pesquisa caríssima, complexa e que dificilmente a gente conseguiria levar ao final. Esse tipo de pesquisa, por exemplo, só seria determinado... Teria que ser levado necessariamente até a etapa clínica. E fazer etapa clínica de droga experimental com câncer no Brasil, naquela época, era uma coisa que a gente considerava praticamente fora de cogitação por causa da infra-estrutura que você tinha que planejar. (Machado, 2001: entrevista, fita 1/lado A)

O discurso oficial que defende a criação da Comissão de Seleção de Plantas Mediciniais e dessa linha de investimentos, como já enunciamos anteriormente, indica o uso de plantas medicinais como “opção de acesso a medicamentos mais baratos para os setores carentes da população” (*Folha de S. Paulo*, 25/09/1985). Essa argumentação, presente em vários outros discursos e mesmo definições de cunho científico, é contestada por parte significativa dos que atuam na área, inclusive por alguns componentes da Comissão da Ceme. Estes não julgam o fitoterápico como “remédio de pobre”, defendendo-o pela qualidade, eficiência, eficácia e possibilidade de conquista de autonomia industrial do País em relação a vários produtos farmacêuticos, para os quais o Brasil é dependente dos complexos industriais estrangeiros.

A Fase 1 do Programa de Pesquisa de Plantas Mediciniais, correspondente ao período de 1983-1993, iniciou com uma seleção de 21 espécies de plantas, chegando em 1986 a 74 espécies selecionadas, tendo alcançado até 1991 um total de 95 projetos de pesquisa. Entre 1983 e 1995, os recursos liberados pela Ceme para pesquisas em plantas medicinais ultrapassaram a ordem de US\$ 6 milhões e a distribuição regional dos projetos correspondentes priorizou a região Sudeste com 62% dos financiamentos, seguido das regiões Nordeste e Sul (11%), Centro-Oeste (9%) e Norte (7%). No início da década de 1990 estes praticamente foram paralisados devido ao brusco corte orçamentário ocorrido, retomando os patamares de financiamento em 1995 (Ferreira, 1998).

Vários outros instrumentos legais – Portarias e Decretos – alteraram a estrutura e atribuição da Ceme ainda no âmbito do Ministério da Previdência e Assistência Social, ao qual ficou vinculada até 1985, quando passou para a

esfera do Ministério da Saúde.<sup>73</sup> A essa mudança o ministro Waldir Pires, da Previdência Social, manifestou-se contrário, segundo a imprensa, pela perda de um orçamento que, em 1985, estava previsto para CR\$ 450 bilhões. Já nesse momento a Ceme era considerada “um exemplo de fracasso em política industrial no país”, deparando-se com acusações de desvio de medicamentos e com um número insuficiente de laboratórios oficiais (*Jornal do Brasil*, 17/7/1985).

Quanto às pesquisas com plantas medicinais financiadas pela Ceme, o professor Carlini avalia-as de forma positiva, afirmando enfaticamente que “foi o único programa que eu vi ter seqüência”. E acrescenta: “nós terminamos cerca de 70 ou 80 plantas. A espinheira santa, que hoje está sendo patenteada pelo Laboratório Aché, é uma conseqüência disso. (...) Foi um programa belíssimo. (...) Se ele fosse ressuscitado, seria uma coisa fantástica” (Carlini, 1999: entrevista, fita 3/lado B; fita 4/lado A). O professor Matos concorda com Carlini, afirmando que foi “o maior projeto [de plantas medicinais] que já se fez no Brasil, inclusive por sua metodologia de trabalho” (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado B). Para Elizabeth Michiles,<sup>74</sup> o programa da Ceme relativo a plantas medicinais foi uma das poucas iniciativas no sentido de alterar o quadro negativo referente à má utilização da biodiversidade brasileira, em particular no que diz respeito à produção de medicamentos, alcançando até sua extinção na publicação dos resultados parciais de apenas duas espécies, sem chegar a produzir um único fitoterápico (Michiles, 2000). Para o professor Calixto:

a criação da Ceme foi muito importante e foi talvez o primeiro passo importante para começar a pensar em plantas medicinais como medicamento. Até então se trabalhava com plantas como produto natural, no sentido de dar isolamento, no sentido da caracterização química, formação de recursos humanos e o estudo de farmacologia do princípio ativo, mas sem aquela visão realmente do medicamento na forma integrada. Acho que era isso. (Calixto, 1998: entrevista, fita 3/lado A)

Formulando uma avaliação do programa da Ceme, Edmundo Machado afirma que “ele era muito bem concebido na parte científica”, mas indica como uma possível grande falha a falta de uma “interface produtiva”, pois,

<sup>73</sup> Através do Decreto nº 91.439, de 16 de julho de 1985, a Ceme passa a integrar a estrutura básica do Ministério da Saúde, alterando sua vinculação indicada pelo Decreto nº 81972, de 17 de julho de 1978, com o Sistema Nacional de Previdência Social (Sinpas).

<sup>74</sup> Elizabeth Michiles é farmacêutica-sanitarista, e, em 2000, era coordenadora da Câmara Técnica de Fitoterápicos do Conselho Regional de Farmácia e do Programa de Plantas Medicinais da Secretaria de Estado do Rio de Janeiro.

segundo ele, somente no final é que se começou a intensificar o contato com a área produtiva. E acrescenta ainda:

o contato começou pelo lado errado, quer dizer, se começou contatando o laboratório oficial. Não que a gente tenha nada contra laboratório oficial, mas esse é um setor que você precisa... Se você vai fazer produção você precisa de agilidade, e os laboratórios oficiais na época, não sei como é que estão hoje, mas não tinham esse tipo de agilidade necessária que você precisa para viabilizar um empreendimento industrial a curto prazo. (Machado, 2001: entrevista, fita 1/lado B)

Apesar de o Programa de Plantas Medicinais da Ceme ser considerado um dos mais importantes na área de plantas medicinais e mesmo o único com características de um programa nacional, foi alvo de várias críticas. Como não havia experiência no Brasil na área de pesquisa voltada para a produção de medicamentos extraídos de plantas, surgiram muitos projetos e foram recrutados muitos grupos, havendo, em alguns casos, dispersão de verba e mesmo de produtos ou resultados. O professor Calixto, que participou da organização do laboratório de pesquisa na Universidade Federal de Santa Catarina, avalia a atuação da Ceme, que direcionou financiamento para seu laboratório, afirmando que:

faltava, enfim, todo aquele dimensionamento de que precisava, mas também a Ceme não tinha maiores experiências porque ela estava começando também nessa área. De maneira que (...) eu acho que muitos tiveram o mesmo tipo de problema. Mas foi muito importante, foi a primeira soma de recursos consideráveis que a universidade recebeu para essa área. (Calixto, 1998: entrevista, fita 1/lado A)

A falta de experiência das universidades no desenvolvimento de pesquisas na área tecnológica desse setor também ocasionou o não cumprimento das metas de alguns projetos que para a história científica brasileira nessa área, até aquele momento, eram tidas como inatingíveis. A meta era de produzir medicamento em curto prazo – um ou dois anos –, o que ocasionou o corte das verbas de alguns grupos que não apresentaram o medicamento pronto depois de um ano, conforme a experiência do laboratório coordenado por Ribeiro do Valle e Antonio Lapa, na Escola Paulista de Medicina, em 1978. Para esse grupo, que discordou da avaliação negativa dada a sua pesquisa, a verba empregada pela Ceme em seu laboratório justificou-se pelo aprimoramento técnico que foi possível dar à instituição para prosseguir com as pesquisas, além da aproximação que foi gerada entre grupos de química e farma-

ciologia, apresentando como produto ao invés de medicamentos, trabalhos publicados e uma tese.

Segundo Lapa, uma questão científica importante resolvida ao longo desse projeto diz respeito ao tipo de material orgânico passível de ser trabalhado e a forma de extração das substâncias – com solvente orgânico ou aquoso. Os farmacologistas julgavam que não tinham como trabalhar com o lipossolúvel e os químicos, que só poderiam trabalhar com esse solvente (Lapa, 1999: entrevista, fita 3/lado B). O professor Nicolai Sharapin, da Universidade Federal Fluminense, nos dá um exemplo com sua experiência no Instituto de Química Agrícola:

O meu chefe tinha um ditado – aquilo que não é solúvel em clorofórmio não presta. Então, realmente, o que não era solúvel em clorofórmio a gente deixava para lá, porque dava muito trabalho. Então era muito mais fácil, com os meios que se dispunha na época, trabalhar com substâncias não áquo-solúveis, e sim solúveis em solventes orgânicos. (Sharapin, 1997: entrevista, fita 3/lado B)

A experiência da Ceme possibilitou o reconhecimento, pelos dois grupos, da ampliação das possibilidades de trabalho no laboratório, ressaltou a necessidade da multi e interdisciplinaridade, já apontada como fundamental para o crescimento das pesquisas em plantas medicinais, além de ter ampliado o leque de substâncias a serem analisadas, que se configurou como um importante aprendizado ao longo da constituição da área em estudo.

A percepção da importância da elaboração de projetos integrados se consolidou com o desenvolvimento desse programa: a química e a farmacologia eram básicas, a botânica era fundamental e a agronomia foi incorporada posteriormente, pois a preocupação inicial era com plantas do ambiente coletadas da natureza, o que hoje está sendo substituído pelos estudos sobre plantio e domesticação vegetal. Quanto à farmacologia clínica, o diagnóstico formulado desde o início da implantação da Ceme apontava para a necessidade de fortalecimento dessa área de pesquisa. A avaliação do Instituto Nacional de Farmacologia (Infar),<sup>75</sup>

<sup>75</sup> Esse diagnóstico quanto à situação da farmacologia clínica levou, inclusive, no final da década de 1970, à elaboração da proposta de organização do Instituto Nacional de Farmacologia (Infar), formulada pela EPM, vinculando-o à Ceme. Essa proposição foi discutida na 80ª Reunião do Conselho Consultivo da Ceme, em 1978, que não recomendou sua estruturação com esse vínculo, como estava sendo proposto naquele momento (of. C.C. nº 05 de julho de 78 – Ceme), apesar de estimular o desenvolvimento de centros de farmacologia clínica no Brasil (of. 7 de março de 1978). O Infar foi inaugurado em 1º de outubro de 1983, ficando vinculado à Escola Paulista de Medicina.

sobre a farmacoclinica no Brasil, estabelece uma relação desta com o modelo industrial de importação de tecnologia, adotado no País desde a década de 1950. Esse inviabilizava seu crescimento já que essa etapa do conhecimento estava articulada à produção do medicamento, afirmando que “40 anos de inatividade na área haviam aniquilado a estrutura técnico-científica necessária aos estudos pré-clínicos farmacodinâmicos e toxicológicos” (Infar/EPM, 2000:6).

Até 1997, no governo de Fernando Henrique Cardoso, a Ceme financiou importantes projetos de pesquisa. Em 5 de junho, através de uma mesma Medida Provisória,<sup>76</sup> foi desativada a Ceme e extintos a Superintendência Nacional de Abastecimento (Sunab) e o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (Inan). Ao lado dessas duas instituições, a Ceme foi indicada como um órgão que seria desativado, sendo suas atividades assumidas pelos órgãos integrantes da estrutura do Ministério da Saúde. Como não houve transferência das atividades da Ceme para outra instituição, ao contrário do que estava proposto na legislação que a desativou, vários projetos não tiveram continuidade, sendo simplesmente abandonados.

Quanto ao processo de desativação da instituição, o professor Carlini contesta, afirmando que “destruíram tudo. (...) Isso é coisa típica de gente insensível”. Nessa contestação fez uma analogia com o tratamento de um doente, dizendo:

se eu tenho um doente que tem uma moléstia infecciosa, eu curo com 100% de êxito – eu mato o doente. Eu não tenho dúvida que eu acabo com a doença. Foi o que fizeram com a Ceme. Estava com problema de corrupção, corrija-se a corrupção? Não, extingue-se a Ceme. (Carlini, 1999: entrevista, fita 3/lado B)

Outra figura interessante, com relação à desativação da Ceme, também fazendo alusão ao tratamento de uma doença, foi desenhada pelo professor Lapa, que disse: “eles [os governantes] simplesmente, não querem saber. Ceme é lepra! Lepra você tem que ficar longe! (...) Foi terrível!” (Lapa, 1999: entrevista, fita 4/lado B). Cobrando uma posição do Ministério da Saúde, Lapa coloca que:

é para ele [o Ministério] me dizer o que está acontecendo com o programa de plantas. Ele que me diga o que vai acontecer. Porque nós não terminamos, ele [o programa] não foi terminado. E não tem produto final. (...) Primeiro precisa definir se o programa acabou. Do ponto de

<sup>76</sup> A legislação refere-se a um processo de desativação da Ceme, disposto na Medida Provisória nº 1.576 de 5 de julho de 1997, no Decreto nº 2283, de 24 de julho de 1997, na Medida Provisória nº 1631-9, de 12 de fevereiro de 1998 e na Lei nº 9618, de 2 de abril de 1998.

vista econômico, ele já acabou. Os mais persistentes continuaram. (...) Sem dinheiro não se faz. Com pouco até se tenta... (Lapa, 1999: entrevista, fita 7/lado B)

Quanto ao término abrupto da Ceme, o professor Matos lamenta, pois o horto de plantas medicinais, do Projeto Farmácias Vivas, coordenado por ele na Universidade Federal do Ceará, foi mantido nos anos de 1996 e 1997 por financiamento do PPPM/Ceme, mesmo tendo sido este último o ano de sua desativação. Quanto à utilização desta verba o professor Matos nos disse: “eles já liberaram o dinheiro, agora não vão tomar de volta. Se morreu, como é que eu vou entregar o dinheiro ao defunto?” (Matos, 1997: entrevista, fita 1/lado B).

A desativação da Ceme com a não finalização das pesquisas que estavam sendo mantidas demonstra a falta de planejamento técnico-científico para essa decisão, que se constituiu, na realidade, como uma questão política, onde o andamento dos projetos, naquele momento, não influiu. Sem dúvida, houve descontinuidade em diversos grupos de pesquisa que dependiam desse financiamento e que tiveram que buscar outras fontes de fomento, já que a universidade pública não garante a maioria das pesquisas realizadas por seus grupos.

## Programas integrados do CNPq e Finep

O reconhecimento da área de pesquisa em plantas medicinais como multidisciplinar, explicitado tanto nos documentos referentes aos Simpósios como nos depoimentos gravados e em alguns textos analíticos, favoreceu a percepção da necessidade de integração de várias linhas de investigação, assim como da relevância de interações institucionais.

Ao final da década de 1970, os relatórios dos Simpósios apontavam uma forte expectativa, por parte dos pesquisadores da área no que diz respeito à implementação de programas integrados de abrangência nacional, principalmente em farmacologia e química. As integrações de grupos de pesquisa já existiam como experiências frutíferas no País, porém não estavam articuladas como programas organizados mediante fontes de financiamento, partindo, na realidade, de iniciativas dos próprios grupos de pesquisa e de seus pesquisadores.

Como exemplo desse tipo de articulação que estava sendo requerida, o professor Elisaldo Carlini, da Escola Paulista de Medicina, ressaltou a importância do trabalho já existente entre a EPM e a Universidade Federal de Minas Gerais, com a realização de pesquisas integradas, através de um projeto finan-

ciado pela Ceme, destacando que essa foi “a primeira instituição que, realmente, começou a ver que se não houvesse projetos concomitantes sobre o mesmo assunto, de química, farmacologia e botânica, não se ia para a frente” (*Ciência e Cultura*, 1978:223).

Em 1978, o V Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil transformou-se em importante fórum de debates sobre a integração na área, sobretudo durante uma das mesas-redondas em que estavam presentes os representantes das principais agências de fomento do Brasil, naquele momento – Finep, CNPq e Ceme. Nessa discussão foram apresentados pela Finep e CNPq propostas de programas de pesquisa em produtos naturais, verificando-se particularidades e possibilidades de interseções entre as propostas. Os dois programas, segundo Guilherme De La Penha (1978:220), representante da Finep no simpósio, possuíam objetivos complementares, sendo previsto um entrosamento entre as duas agências, a fim de “evitar a duplicidade de apoio a projetos na área, desenvolvidas em uma mesma instituição de modo a propiciar uma otimização dos recursos disponíveis”.

A orientação da Finep para essa área ressaltava que a “integração dos diversos grupos de pesquisadores em atividade, e o entrosamento dos laboratórios brasileiros, com vistas à viabilização econômica dos resultados, proporcionaria recursos a curto e médio prazo ao país”. A proposta apresentada pela agência durante o referido simpósio era composta por projetos de investigação e tinha como objetivo desenvolver ‘sólidas’ linhas de pesquisa, englobando toda a cadeia que abrange desde o cultivo voltado para matérias-primas viáveis, técnica e economicamente, até a produção industrial, incorporando o isolamento químico e estudos farmacológicos. Foram apresentados, como exemplos, os quatro projetos financiados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), administrado pela Finep, no período de 1974 a 1978: Projeto Integrado de Química e Farmacologia, do Departamento de Química da Universidade Federal do Ceará; Pesquisa sobre produtos naturais biologicamente ativos e seus derivados e análogos sintéticos, da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais; Substâncias de ação biológica, da Escola Paulista de Medicina; e implantação de um grupo de fisiologia e farmacologia, no Departamento de Farmacologia e Fisiologia, da Universidade Federal de Pernambuco (De La Penha, 1978). Estes se constituíam, no entanto, como projetos isolados, diferentemente do que estava sendo proposto através da implantação de programas integrados com objetivos comuns.

O CNPq, tendo como palestrante no simpósio Manuel Frota Moreira, abordou a questão do financiamento das pesquisas científicas descrevendo o Programa de Produtos Naturais, proposto pela agência como um projeto de ação ampla que abrangia uma etapa referente à botânica – coleta, identificação e cadastro do material – articulada ao Programa Flora, seguida da fase química – preparo de extratos, purificação, síntese, e transformação de substâncias –, finalizando com as etapas da farmacologia – ensaios farmacológicos gerais, triagem farmacológica específica sistêmica e farmacologia clínica. Informou, ainda, que esse programa tinha como referência outros programas já desenvolvidos pelo Conselho, que tomavam como base os problemas científicos nacionais por serem multidisciplinares e aliarem a pesquisa fundamental e aplicada à solução de problemas específicos e à formação de recursos humanos. Como exemplo, citou os programas integrados de oceanografia, doenças endêmicas, genética e entomologia agrícola. Acrescentou que o programa de produtos naturais havia sido discutido ao longo dos quatro anos anteriores, revisto por Ribeiro do Valle e Walter Mors e aprovado pela consultoria científica do CNPq, já estando com seu orçamento também aprovado (Moreira, 1978).

Os dois Programas – Finep e CNPq – apesar de similares, apresentavam uma diferença significativa com relação ao produto final, pois o programa do CNPq não tinha como meta a fase de produção industrial, presente no programa da Finep. A amplitude dos programas apresentados pelas duas agências apontava também para propósitos similares aos do projeto da Ceme, ou seja, para a possibilidade de percorrer as etapas desde a identificação de matérias-primas até os ensaios farmacológicos que favorecessem ou alcançassem a produção industrial do medicamento, englobando além da química e da farmacologia, a botânica e a tecnologia.

Outra questão discutida referia-se à distribuição dos financiamentos entre as instituições requerentes, buscando-se evitar duplicidade já que se tratavam de programas similares. O representante da Finep afirmou que “o programa por ela desenvolvido era complementar em objetivos ao homônimo sob a administração do CNPq”, defendendo a necessidade de entrosamento direto entre as duas agências (*Ciência e Cultura*, 1978:220).

Baseados nas apresentações dos programas institucionais da Finep e CNPq nessa mesa-redonda, que, na realidade, se constituíam como ‘cartas de intenção’, pesquisadores como Ribeiro do Valle, Walter Mors, Elisaldo Carlini, Bráz Filho, Francisco Matos, Aláide Braga, Antônio Lapa, compuseram uma



nova proposta de programa integrado de âmbito nacional, apresentando-a posteriormente a essas instituições de fomento. Em defesa desse tipo de projeto, Ribeiro do Valle indicou como seu objetivo principal

facilitar, no interesse da ciência e da tecnologia, o entrosamento das atividades de botânicos, químicos e farmacologistas dedicados ou que venham a se dedicar ao estudo de produtos naturais derivados da flora brasileira, criando assim oportunidades para a formação e o aperfeiçoamento de novos especialistas. (*Ciência e Cultura*, 1978:6)

O CNPq, após apreciação da proposta dos pesquisadores, informou que não dispunha de verba para financiá-lo. A Finep, da mesma forma, negou o projeto considerando-o, segundo Lapa, sem mérito, financiando, porém, a área de botânica, o que o permitiu afirmar que a Finep

achou que aquela área [de plantas medicinais] não era importante e o dinheiro, eles iam direcionar para a parte que estava fraca naquela integração toda. E pegou todo o dinheiro que tinha para o projeto, que na época era considerado uma quantidade razoável e colocou na formação de botânicos. (Lapa, 2000: entrevista, fita 10/lado A)

Acrescentou ainda, quanto a essa questão, que “a área de botânica teve um impulso, mas o projeto [integrado] foi morto” (Lapa, 2000: entrevista, fita 10/lado A).

O cancelamento desses Programas Integrados ainda na etapa de configuração e negociação de projetos provocou insatisfação dos pesquisadores, principalmente contra a decisão da Finep, que para eles priorizou a botânica em detrimento do projeto mais amplo. Quanto à posição dessa agência, a sensação de ‘impotência’ ante a política governamental e a reação dos pesquisadores nesse simpósio, Lapa coloca-nos:

ficou claro que desaprovávamos totalmente o que havia sido feito e a Finep disse que já estava feito e que não ia mais... E acabou, acabou este projeto integrado com uma sensação muito ruim e nós não tínhamos mais como avançar. Nós tínhamos organizado tudo e quem tinha dinheiro, já compromissado, disse que não ia aplicar. E vai pedir para onde? Vai começar tudo outra vez? Então foi uma sensação de impotência que é o que nos deixa mais bravos com o sistema. Decepcionado. E junto com a decepção vem um sentimento meio de culpa e um sentimento de raiva, que não leva a lugar algum. É uma reação totalmente emocional. (Lapa, 2000: entrevista, fita 10/lado A)

Na realidade, o único ‘programa’ integrado de pesquisa sobre plantas medicinais de alcance nacional desenvolvido no Brasil foi o patrocinado pela Ceme, funcionando as demais agências de fomento como financiadoras de ‘projetos’. Estes possuíam características específicas relativas à constituição dos grupos proponentes e às linhas de pesquisa voltadas, em alguns casos, para plantas regionais, articulados, em sua maioria, a cursos de pós-graduação. O não desenvolvimento desses programas apresentados no evento de 1978 provocou forte reação dos pesquisadores da área, explicitada no VI Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil, realizado em 1980, em Fortaleza.

### A Capes e a formação de farmacologistas em plantas medicinais (1982-1988)

A idéia da organização de um curso de formação de farmacologistas nasceu no interior dos debates do VI Simpósio de Plantas Mediciniais, ocorrido em Fortaleza, em 1980, e segundo o professor Lapa, quando o CNPq e a Finep rejeitaram financiar o projeto integrado em produtos naturais que essas mesmas agências de fomento haviam proposto no simpósio anterior, em 1978, como discutimos anteriormente. Em resposta à reação de Lapa quanto à posição desses órgãos de fomento, ele nos narrou que teria sido consultado por um representante da Capes acerca da possibilidade de financiamento de um projeto na área de farmacologia de produtos naturais, sob sua coordenação, a ser desenvolvido pela Escola Paulista de Medicina (Lapa, 1999: entrevista, fita 5/lado A).

Desde o I Simpósio de Plantas Mediciniais, em 1967, a área de farmacologia direcionada para produtos de origem vegetal era avaliada como tendo poucos centros credenciados e com escassa demanda para os cursos de pós-graduação. Para o professor Lapa, tinha-se um bom número de farmacologistas, “mas poucos se dispunham a estudar plantas medicinais com este aspecto inovador, de vir a descobrir alguma coisa nova, como medicamento” (Lapa, 1999: entrevista, fita 5/lado A). Daí ter formulado sua proposta de fortalecimento da área a partir da formação de recursos humanos especializados, justificando sua proposição pela idéia de que “a primeira coisa que você precisa para entrar na guerra são os soldados. E eu me propunha a formar os soldados” (Lapa, 1999: entrevista, fita 3/lado B). A guerra a que se refere é a da conquista de legitimidade frente aos pares e às agências de financiamento, alicerces para a garantia da manutenção da pesquisa científica, sobretudo em áreas pouco capacitadas em termos de pessoal, como a da farmacologia de plantas medicinais no Brasil.

A proposta elaborada era de que fossem ministrados cursos de especialização – pós-graduação *lato sensu* – com duração de seis meses, em diferentes partes do País. Contemplava, além do curso, a instalação de equipamento de laboratório, iniciando com a farmacologia, pretendendo dar prosseguimento ao projeto nas áreas de toxicologia e farmacocinética. A farmacologia e sua articulação com a toxicologia são descritas no projeto como “uma ciência básica da qual a efetividade dos medicamentos é comprovada, as ações indesejáveis são identificadas e as suas formas de uso são descobertas. Avaliando as ações biológicas, terapêuticas ou não, a farmacologia abre campo à toxicologia, que lhe dá continuidade e que dela não pode ser desmembrada” (Infar/EPM, 2000:7). Dessa forma, a toxicologia, demonstrando as ações tóxicas e indesejáveis, e a farmacocinética, avaliando a velocidade e influências das reações químicas, constituem-se como fases de avaliação de substâncias posteriores às etapas da própria farmacologia, necessitando, para tanto, de avanço, inicialmente, no âmbito do conhecimento farmacológico.

A escolha dos locais que iriam sediar os cursos teve como parâmetro a idéia de se alcançar regiões distantes do País – no Norte, Nordeste, Sul e Centro. Segundo Lapa: “eu fiz um triângulo no mapa. O primeiro vértice caiu na região de Alagoas, a outra ponta caiu lá embaixo, em Santa Maria. A outra caiu em Manaus. O do centro, definiríamos depois” (1999: entrevista, fita 4/lado A). Com isso o projeto buscava atender às diversas regiões do País, exceto a região Sudeste, reconhecida como privilegiada nas seleções para financiamento e que, portanto, já apresentava um avanço considerável em relação às outras regiões, observado claramente através dos documentos referentes aos Simpósios de Plantas Medicinais do Brasil.

Oficialmente, o programa Capes/EPM foi denominado Curso Nacional de Especialização em Farmacologia de Produtos Naturais e foi ministrado em quatro universidades federais: de Alagoas, de setembro de 1982 a janeiro de 1983; do Maranhão, de setembro de 1983 a janeiro de 1984; do Mato Grosso, de setembro de 1984 a fevereiro de 1985 e a de Pernambuco, de fevereiro a julho de 1988, não correspondendo à proposta triangular inicial do próprio Lapa. Em cada universidade foi organizado um módulo com seis meses de duração cada um. O equipamento a ser implantado em cada local era básico, com manutenção fácil, “nada de polígrafo eletrônico, esse negócio que você quebra tem que jogar fora”. Os cursos eram ministrados por pesquisadores da EPM e alguns convidados de outros centros de pesquisa (Infar/EPM, 2000:2; Lapa, 1999: entrevista, fita 4/lado A). Os programas

de todos os cursos eram divididos em três fases: ciclo básico, cursos específicos avançados e triagem de plantas medicinais. A última fase utilizava as plantas regionalmente conhecidas, na perspectiva de adequar e aprimorar o uso popular através de comprovação de sua ação terapêutica (Infar/EPM, 2000; Capes/EPM, 1982; 1983; 1984; 1988).

O curso de Alagoas, realizado em Maceió, na Universidade Federal, contou com representantes de sete estados e oito universidades, com um total de 15 participantes e atividades distribuídas ao longo de 800 horas. O segundo foi sediado na Universidade Federal do Maranhão, em São Luís, e contou com 30 participantes, representando dez estados, vinculados ou indicados, através de 13 instituições, perfazendo um total de 840 horas trabalhadas. O terceiro, com uma carga horária de 1.040 horas, aconteceu em Cuiabá, na Universidade Federal do Mato Grosso, com 20 professores de oito estados, vinculados ou indicados por 14 instituições. O quarto teve lugar em Recife, na Universidade Federal de Pernambuco, contando com 43 participantes oriundos de sete estados e vinculados ou indicados por nove instituições, com carga horária de 1.184 horas.

Depois do curso de Alagoas, houve uma proposta da Capes de organizar o de Manaus que, segundo Lapa, não deu certo. A proposta não foi bem aceita, pois o grupo contatado na universidade teria julgado que os paulistas queriam roubar as plantas regionais para as suas pesquisas. Dessa feita, o segundo curso foi sediado no Maranhão, contando com 30 profissionais, o dobro do primeiro curso. O terceiro seria em Santa Maria, mas acabou acontecendo em Cuiabá, incorporado ao curso de pós-graduação. Na realidade, ele foi, segundo Lapa, comprado da Capes pela universidade, que participou do financiamento. Também por solicitação local, o curso foi, em seguida, organizado em Recife, onde foi preciso estabelecer uma seleção dos candidatos, dada a grande procura (Lapa, 1999: entrevista, fita 4 /lado A).

Alguns desses cursos deram origem a novos grupos de pesquisa, ajudaram a consolidar laboratórios ou mesmo incentivaram profissionais a continuar na área de pesquisa em plantas medicinais, participando de pós-graduações em mestrado e doutorado. O mais significativo, para o coordenador do projeto, foi a integração nacional que os cursos propiciavam e a possibilidade de implantação de laboratórios de pesquisa e cursos de pós-graduação, como por exemplo, o de São Luiz e o de Cuiabá, que permanecem funcionando.

Os quatro cursos possibilitaram o treinamento de 104 profissionais, sendo que destes alguns ingressaram no magistério superior e outros continuaram nos

curso de pós-graduação em mestrado e doutorado. No total, 61 plantas foram estudadas, 30 trabalhos de pesquisa foram apresentados em congressos e sete publicados em revistas nacionais (Infar/EPM, 2000).

O curso de Recife foi o último a ser realizado. O projeto inicial não alcançou todos os seus objetivos, pois foi encerrado, segundo seu coordenador, por falta de interesse e financiamento, decorrente de mudanças políticas na Capes e, conseqüentemente, de sua linha de fomento. Para Lapa, “os interesses mudaram. Voltou-se a se considerar que planta medicinal não merecia incentivo. Isso não era ciência” (1999: entrevista, fita 4/lado A).

A interrupção desse projeto comprova, mais uma vez, a fragilidade da área de plantas medicinais no Brasil diante das políticas institucionais que se alternam, ora apoiando, ora distanciando-se desse objeto, mas nunca o assumindo como política governamental ampla.

### **Do IV ao XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil: espaço de excelência para trocas científicas (1972-1998)**

Os pesquisadores integrantes da área de plantas medicinais assumiram os Simpósios de Plantas Medicinais do Brasil como fóruns de debates e de consolidação da própria área enquanto um grande grupo, tendo sido esse posicionamento verificado não só através da análise dos anais de alguns simpósios, como ao longo das entrevistas. Apesar de seus representantes participarem também de eventos relacionados a áreas específicas como química, farmacologia, botânica, farmácia, química de produtos naturais, fitoterapia em serviço público e outros, de caráter regional, nesses simpósios verificamos a presença maciça desses profissionais, apresentando um crescimento do número de participantes vertiginoso a partir do XI Simpósio, na década de 1990.

Durante o período tratado neste capítulo (1970-2000) foram organizados 12 dos 17 simpósios<sup>77</sup> que estamos caracterizando como “espaços de excelência para trocas científicas” na área de plantas medicinais no Brasil.

Em 1972 foi realizado o IV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, em São Paulo, sob a responsabilidade de Carlini e Ribeiro do Valle. Primeiro dessa década, foi promovido pela Escola Paulista de Medicina e pelas Sociedades Latino-Americana de Psicobiologia e Brasileira de Farmacologia e Terapêutica

---

<sup>77</sup> Os primeiros três Simpósios foram tratados no capítulo anterior e os XVI e XVII, realizados em 2000 e 2002, serão analisados no último capítulo.

Experimental. O evento marca o início de um período de consolidação e rotinização desse espaço, explicitada em uma das recomendações da assembléia de finalização do evento, que indicou a importância do estabelecimento de uma periodicidade para a sua realização. O Simpósio anterior, como vimos, havia sido organizado em associação com outro evento maior, descaracterizando a proposta inicial, que voltou a ser resgatada nesse evento, sendo atraído para São Paulo exatamente por essa preocupação.

As apresentações dos trabalhos foram alocadas em uma sessão geral e em sessões temáticas, sendo que a primeira retomava parte da preocupação explicitada nos dois primeiros eventos com as políticas de financiamento para pesquisa, o que foi organizado em duas discussões. Uma abordava a atuação da Ceme no que diz respeito ao financiamento de pesquisas científicas na área de plantas medicinais. A outra propunha um debate acerca do CNPq e o fomento para investigações em produtos naturais. As sessões técnico-científicas dividiram-se tematicamente em botânica, química e farmacologia.

Na programação do evento foi integrada, como atividade anexa, uma mesa-redonda sobre drogas alucinogênicas de origem vegetal. O programa do evento, assim como alguns trabalhos selecionados, foram publicados na revista *Ciência e Cultura*, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (*Ciência e Cultura*, 1973). A discussão acerca da Ceme e do CNPq não foi transcrita, sendo veiculada nas publicações referentes a esse simpósio apenas as apresentações de cunho técnico-científico, o que, sem dúvida, impediu uma avaliação mais aprofundada e a atualização de algumas questões que haviam sido abordadas nos simpósios anteriores, como a orientação para financiamento dos projetos de pesquisa e a possível constituição de programas, conforme as propostas apresentadas no II Simpósio, indicadas no capítulo anterior.

Os trabalhos a serem apresentados somaram um total de 34, sendo que oito deles foram realizados por pesquisadores estrangeiros, não estando incluídos na tabela seguinte, que busca refletir a distribuição, por estado, dos pesquisadores brasileiros participantes.

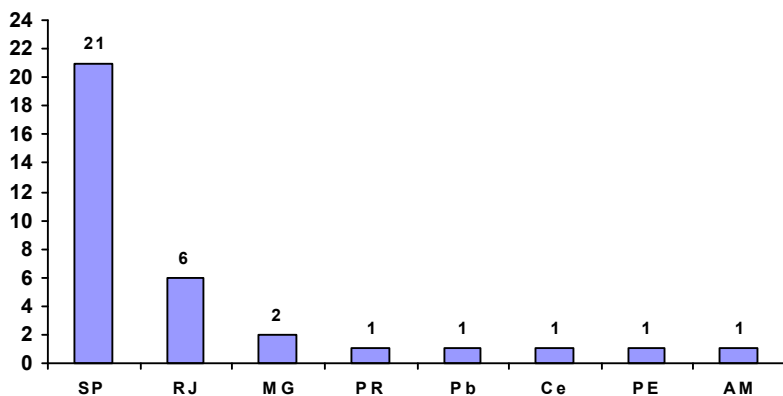
Tabela 4 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – IV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1972

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	IB	2
	EPM/Unifesp	13
	FCFRP	2
	IBT	4
SUBTOTAL		21
RIO DE JANEIRO	Jardim Botânico	1
	UFRRJ	1
	UFRJ	4
SUBTOTAL		6
MINAS GERAIS	UFMG	2
SUBTOTAL		2
PARANÁ	UFPR	1
SUBTOTAL		1
PARAÍBA	UFPB	1
SUBTOTAL		1
CEARÁ	UFC	1
SUBTOTAL		1
PERNAMBUCO	UFPE	1
SUBTOTAL		1
AMAZÔNIA	Inpa	1
SUBTOTAL		1
TOTAL		34

Fonte: *Ciência e Cultura*, 1973.

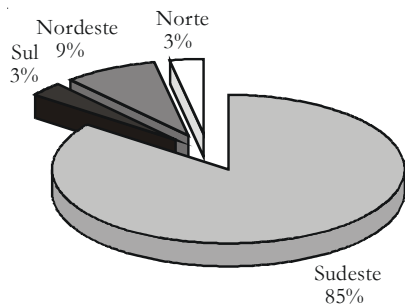
Observa-se, de forma mais clara, nos gráficos a seguir, a alta concentração de trabalhos oriundos dos estados da região Sudeste e Nordeste e a ausência de representação da região Centro-Oeste.

Gráfico 3 – Trabalhos apresentados por estado – IV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1972



Fonte: *Ciência e Cultura*, 1973.

Gráfico 4 – Trabalhos apresentados por região geográfica – IV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1972



Fonte: *Ciência e Cultura*, 1973.

O V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil somente aconteceu em 1978, seis anos após o anterior, apesar da moção aprovada no IV Simpósio de que tais eventos passassem a ocorrer a cada dois anos. Realizou-se novamente em São Paulo, por iniciativa mais uma vez de Carlini e Ribeiro do Valle, tornando-se bianual a partir de então, devendo ser organizado por uma universidade do estado que seria indicada no evento anterior. Esse encontro foi o que conseguiu, na realidade, dar uma característica de rotina acadêmica aos simpósios, iniciando-



do um processo regular ainda mantido, sendo o último evento aqui analisado, o que ocorreu em novembro de 2002, em Cuiabá.

Esse simpósio foi estruturado com uma sessão interdisciplinar composta por sessões integradas e grupos de comunicações temáticas divididas em botânica, química e farmacologia.

O discurso de abertura, proferido por José Ribeiro do Valle, ressaltou o crescimento do número de projetos e estudos sobre produtos naturais aprovados pelas fontes de financiamento no País. Destacou, também, a possibilidade de integração de diferentes grupos através de projetos conjuntos, como o de responsabilidade da Ceme, que já envolvia a UFRJ, UFRJ, USP, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Instituto Biológico de São Paulo e EPM, constituindo-se como a primeira tentativa no Brasil de integração de atividades – de botânicos, químicos e farmacologistas – e de instituições. O Programa Flora – que, como vimos, era responsável pelo levantamento bibliográfico da flora brasileira, financiado pelo CNPq –, foi citado como um dos projetos indispensáveis para o reconhecimento da área de plantas medicinais no País. Com relação ao financiamento de pesquisa foi anunciada a aprovação pela Finep e CNPq de projetos de estudo de produtos naturais, “abrangendo nossas plantas com potencialidade econômica além do aspecto químico-farmacológico”, como já foi abordado. Foi ressaltada, também, a importância da apresentação de um projeto por Walter Mors, Elisaldo Carlini e o próprio Ribeiro do Valle ao CNPq, que tinha como objetivos principais a integração de botânicos, químicos e farmacologistas e a formação e aperfeiçoamento de novos especialistas. A questão apontada por Ribeiro do Valle traduz a necessidade, explicitada por vários pesquisadores, de implementação de um programa nacional direcionado para objetivos bem delineados, destacando a indicação das plantas a serem estudadas, escolhidas segundo parâmetros comuns, para que se evitasse dispersão de recursos com o estudo de plantas diferenciadas.

Uma das questões problemáticas, apontadas pelo professor Ribeiro do Valle, referia-se aos parâmetros de seleção das plantas a serem estudadas pelos grupos de pesquisa. Para ele o processo de escolha aleatória dificultava a integração dos especialistas envolvidos na execução do trabalho, dado o grande número de possibilidades de estudos. Defendia a sistemática indicada pelo Programa Flora, que buscava comprovar a ação medicamentosa de plantas utilizadas pela população, associando esse conhecimento ao dos grupos que desenvolviam trabalhos integrados que deveriam girar em torno das mesmas plantas (*Ciência e Cultura*, 1978:6). O professor Otto

Gottlieb, também preocupado com a escolha das plantas para o estudo científico, discordou dessa indicação, defendendo que a “coleta das plantas é a chave do sucesso”, acrescentando que esta tem que “deixar de ser etnofarmacológica, etnobotânica”. Estabelecia assim uma crítica aos que coletam uma planta “para saber se por acaso a avó dele acertou aquele produto num chazinho qualquer”, defendendo que se deve procurar entender o “que a natureza faz e por que ela faz estes produtos curativos em homens” (Gottlieb, 1999: entrevista, fita 9/lado B). Gottlieb defende a botânica sistemática que analisa as plantas pelas famílias, buscando compreender a ação das substâncias na própria planta.

Além dessa questão, apontada por Ribeiro do Valle, referente à indicação da planta para estudo, que gera discordância entre os pesquisadores, observamos também uma preocupação marcante nesses grupos, com o alcance da produção do medicamento. Neste sentido, o professor Matos, da UFC, defende a indicação de estudos de determinada planta a partir da constatação do uso popular, considerando que, dessa forma, pode-se evitar que a escolha da planta se torne uma “loteria”, apresentando grande chance de acerto, sendo para ele de “valor enorme, não só para o povo, que está usando, como para toda a comunidade científica” (Matos, 1997: entrevista, fita 2/lado B). Para a população, o ‘acerto’ seria o da verificação científica do uso, e para a comunidade científica, significaria a possibilidade de detecção de uma substância, de fato, ativa e sua transformação em produto medicamentoso.

Como vimos anteriormente, os projetos desenvolvidos até esse momento, apesar de terem proporcionado a ampliação dos grupos e núcleos de pesquisa em plantas medicinais e possibilitado a consolidação do conhecimento científico na área, não estavam referenciados numa política direcionada ao setor farmacêutico, preocupada com a produção de medicamentos e a possível geração de autonomia nacional do setor. Caracterizavam-se como programas de pesquisa acadêmica onde a integração com o setor industrial ocorria a partir de iniciativas individuais ou de grupos.

A palestra sobre o Programa Flora, que era coordenado por Alcides Ribeiro Teixeira e Cláudio Police Spiguel, suscitou intenso debate acerca da possibilidade de utilização indevida dos dados obtidos no processo de cadastramento das plantas brasileiras, já abordado em item anterior específico sobre o programa e seus projetos regionais e temáticos.

Ao final do evento realizou-se uma mesa-redonda sobre as fontes de financiamento, com a presença de representantes da Finep, CNPq e Ceme, onde

foram apresentados os dois programas de pesquisa em produtos naturais, propostos pela Finep e CNPq, citados no discurso de Ribeiro do Valle que discutimos em separado, anteriormente. Essa discussão suscitou questões referentes às possíveis formas de integração e de relações institucionais também já apontadas.

Ao longo desse debate, Carlini esboçou uma preocupação, recorrente nos simpósios, que se referia à carência de pesquisa em farmacologia clínica no Brasil. Sugeriu, neste sentido, a capacitação de pessoal específico e a construção de unidades hospitalares próprias para o estudo em seres humanos, acrescentando que sem isso ocorreria um estrangulamento no processo necessário para o desenvolvimento de drogas terapêuticas que estava sendo proposto. Os representantes do CNPq e da Finep concordaram com essa questão apresentada por Carlini, acrescentando que teria de ser conquistado financiamento em agência própria, como o Banco Nacional de Desenvolvimento ou a Secretaria de Tecnologia do Ministério da Indústria e do Comércio. Esse tipo específico de financiamento já ocorria, segundo a Finep, com outros programas integrados financiados por ela, como o de genética, doenças endêmicas, oceanografia e matemática, que já se encontravam em fase mais adiantada de desenvolvimento. Ainda sobre essa questão, Orlando Gonçalves, representante da Ceme, citou alguns exemplos de articulação com empresas oficiais e privadas, no Brasil, que redundariam na produção interna de materiais químico-farmacêuticos, destacando os acordos com a Secretaria de Tecnologia Industrial e o Instituto de Pesquisa da Marinha (*Ciência e Cultura*, 1978).

Finalizando o encontro, foram votadas recomendações gerais sugeridas pelos pesquisadores presentes. Inicialmente, discutiu-se a concretização efetiva e prioritária do Programa Flora, do CNPq, incluindo o levantamento de linhas de investigação e possibilidades imediatas de cooperação entre vários centros de pesquisa nacionais. Outra recomendação era de que os simpósios fossem realizados a cada dois anos, de preferência durante a semana da pátria, em local a ser definido no simpósio anterior.

Apesar da aprovação do desenvolvimento de programas integrados de pesquisa, causou polêmica a recomendação que sugeria aos órgãos de financiamento a priorização desses projetos integrados, tanto institucionais como temáticos. O ponto polêmico sobre a integração centrou-se na dubiedade da proposta, pois a integração poderia ser constitutiva do projeto original encaminhado para financiamento, ou poderia caracterizar-se como opção da instituição financiadora, que selecionaria os trabalhos e as instituições que comporiam o programa integrado por elas idealizado. Nesse segundo caso, o órgão financiador buscaria integração dos produtos finais na composição de um programa

mais amplo, independente da proposta dos grupos de trabalho estar voltada para essa integração. O texto final sugeria o “apoio e o estímulo prioritários dos órgãos de amparo à pesquisa aos projetos sobre plantas medicinais e produtos naturais para grupos que abordassem o problema, de preferência de forma integrada” (*Ciência e Cultura*, 1978:231). A discussão incorporou, também, o debate sobre dedicação exclusiva à instituição e à pesquisa, merecendo como recomendação que fossem priorizados para concessão de financiamento os grupos que abordassem o tema, de preferência de forma multidisciplinar e integrada.

Uma questão que se repetiu desde o primeiro simpósio referia-se à necessidade de incrementar a criação de grupos sobre farmacologia clínica, percebida como uma área ainda bastante enfraquecida, o que já havia sido apontado pelo Conselho Consultivo da Ceme.

Outro ponto polêmico, nessa discussão, dizia respeito à cassação de cientistas pelo regime militar. Referia-se principalmente ao professor Haity Moussatché, reconhecido na área e presidente do I Simpósio. O encontro aprovou como moção, neste sentido, “que se faça veemente apelo aos poderes públicos a fim de permitir a reintegração às instituições científicas brasileiras dos cientistas afastados por atos de exceção” (*Ciência e Cultura*, 1978:233- 234). A moção teve apenas um voto contra: Orlando Gonçalves, da Ceme, se pronunciou como representante do governo, contrário à moção, tendo como adversário ferrenho, nessa questão, o professor Elisaldo Carlini.

Sugeriu-se, ainda, que fosse direcionado apoio aos grupos que trabalhavam com investigações voltadas para o uso popular de plantas medicinais, defendendo-se a importância da divulgação de informações científicas sobre o uso correto das plantas às populações com dificuldade de acesso financeiro aos medicamentos industrializados. Essa questão pautava-se em duas preocupações. Por um lado, a recomendação do uso de plantas medicinais para a população de baixa renda; por outro, a necessidade de verificação científica do uso tradicional de plantas, no Brasil, também associada à falta de condições financeiras para aquisição de medicamento industrial (*Ciência e Cultura*, 1978).

Como se observou ao longo dessas discussões, as agências de fomento estavam presentes, opinando sobre o possível perfil que estava se constituindo para a área, no que se referia às linhas de pesquisa a serem desenvolvidas e aos grupos que deveriam ser financiados. Percebe-se, também, a participação dos pesquisadores nas comissões assessoras das instituições de fomento, con-

quistando, em alguns casos, espaço político e recursos financeiros. Dessa forma, havia uma articulação entre agências de fomento e pesquisadores que naquele momento estariam buscando caminhos e soluções para o desenvolvimento daquela ciência.

Se o V Simpósio de Plantas Mediciniais, de 1978, significou um espaço de incentivo e expectativa para os pesquisadores, com a apresentação de propostas de programas integrados de pesquisa por parte do CNPq e da Finep, e de ampla discussão acerca dos encaminhamentos e possíveis direções a serem tomadas na perspectiva de traçar um perfil para a área, o evento seguinte, o VI Simpósio, realizado em 1980, foi marcado pela insatisfação desses pesquisadores. As propostas encaminhadas por eles, com base nos programas apresentados pelas agências, acabaram sendo negadas por elas, o que acarretou insatisfação manifestada nesse evento, conforme já apontamos anteriormente.

Apesar de as discussões plenárias não estarem retratadas nos Anais do Simpósio, sabe-se que, em virtude do cancelamento desses programas e de alguns projetos de financiamento da Ceme, houve profunda discussão sobre o assunto. O fórum de Fortaleza é colocado por Lapa como o espaço de discussão dessa questão, na medida em que, segundo ele, a Finep “simplesmente transferiu todo o dinheiro do projeto para a formação de botânicos e acabou com o projeto integrado” (Lapa, 1999: entrevista, fita 3/lado B).

Em função dessa insatisfação, como já discutimos, o representante da Capes, Hélio Barros, ainda durante o evento, convidou o professor Lapa a apresentar um projeto e ele então elaborou o programa de formação de farmacologistas, afirmando que sem os profissionais e a massa crítica expressa por esses, a área se mostrava esvaziada, como analisamos anteriormente (Lapa, 1999: entrevista, fita 3/lado B).

Foram apresentados 42 trabalhos, distribuídos em São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Pará, Ceará e Amazonas, como se pode observar na tabela a seguir.

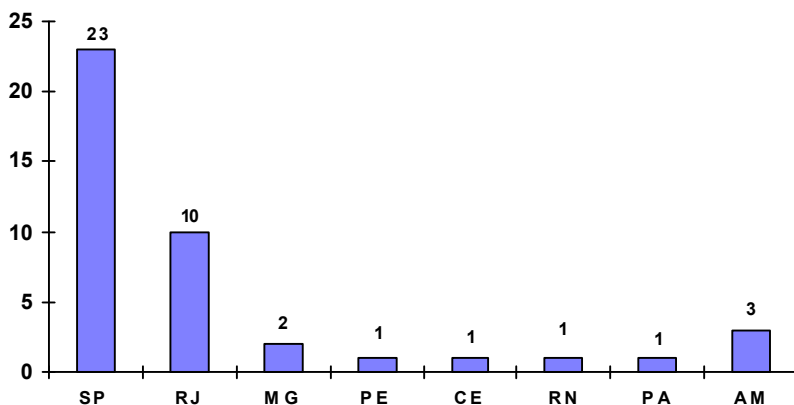
Tabela 5 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1978

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	IBT	2
	USP	7
	IB	3
	EPM/Unifesp	7
	Unicamp	4
SUBTOTAL		23
RIO DE JANEIRO	Jardim Botânico	1
	UFRRJ	2
	UFRJ	7
SUBTOTAL		10
MINAS GERAIS	UFMG	2
SUBTOTAL		2
PERNAMBUCO	UFPE	1
SUBTOTAL		1
RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	1
SUBTOTAL		1
PARÁ	Instituto de Polícia Científica Renato Chaves	1
SUBTOTAL		1
CEARÁ	UFC	1
SUBTOTAL		1
AMAZONAS	Ufam	1
	Inpa	2
SUBTOTAL		3
TOTAL		42

OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho.  
 Fonte: *Ciência e Cultura*, 1978.

A concentração de trabalhos da região Sudeste detectada nos simpósios anteriores é mantida, e observa-se um decréscimo percentual da participação do Nordeste em relação ao IV Simpósio, apesar dessa manter o mesmo número de trabalhos apresentados. A região Sul não foi representada e a Centro-Oeste continua ausente, conforme a tabela e os gráficos a seguir.

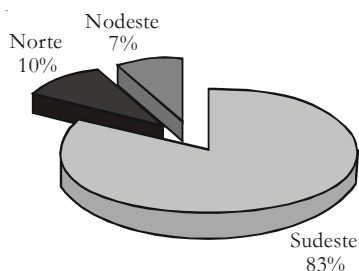
Gráfico 5 – Trabalhos apresentados por estado – V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1978



Fonte: *Ciência e Cultura*, 1978.

A diferença em relação ao simpósio anterior, quanto à região Sudeste, é percebida em virtude do aumento de trabalhos do estado de São Paulo e Rio de Janeiro.

Gráfico 6 – Trabalhos apresentados por região geográfica – V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1978



Fonte: *Ciência e Cultura*, 1978.

O VI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil foi organizado por Afrânio Carvalho, Glauce B. Viana e Francisco Matos, da Universidade Federal do Ceará. Os Anais desse simpósio, publicados em um suplemento da revista *Ciência e Cultura*, não retratam nenhuma discussão plenária voltada para questões de política científica,

detendo-se na publicação dos resumos dos trabalhos apresentados. Entre eles, a farmacologia ocupa o maior espaço, com 22 pesquisas, a química indicou sete trabalhos e a botânica, cinco, sendo que dois destes indicavam uma preocupação com o uso popular de plantas medicinais. Os trabalhos de cunho multidisciplinar associavam a farmacologia à química. A proposta de implantação de um horto na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, articulada à Fundação Universitária do Alimento e do Medicamento (Funam), aponta para estudos na área de botânica e para a divulgação das potencialidades terapêuticas e econômicas para as plantas da região (*Ciência e Cultura*, 1980).

Foram apresentados 37 trabalhos referentes a pesquisas nas áreas de farmacologia, química, botânica e alguns estudos sobre flora medicinal e organização de hortos de plantas medicinais, sendo que um deles foi apresentado por pesquisador estrangeiro, não tendo sido incluído na tabela seguinte, que representa as pesquisas realizadas no Brasil.

Tabela 6 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – VI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Fortaleza, 1980

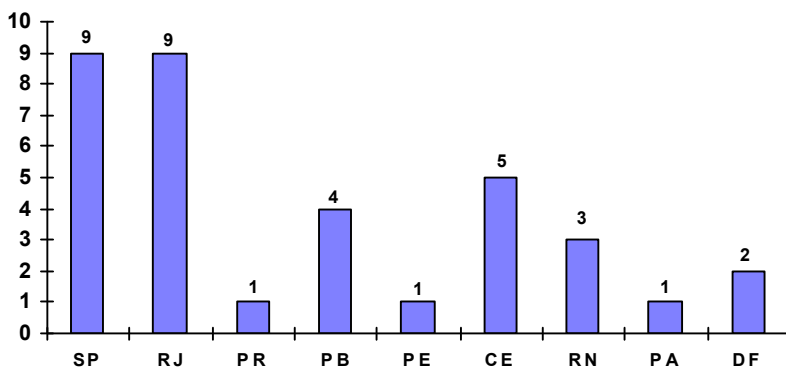
ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	IB	2
	EPM/ Unifesp	7
SUBTOTAL		9
RIO DE JANEIRO	UFRJ	8
	UFF	1
SUBTOTAL		9
PARANÁ	UFPR	1
SUBTOTAL		1
PARAÍBA	UFPB	4
SUBTOTAL		4
PERNAMBUCO	UFPE	1
SUBTOTAL		1
CEARÁ	UFC	5
SUBTOTAL		5
RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	3
SUBTOTAL		3
PARÁ	MPEG	1
SUBTOTAL		1
BRASÍLIA	UnB	2
SUBTOTAL		2
TOTAL		35

OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho. Fonte: *Ciência e Cultura*, 1980.



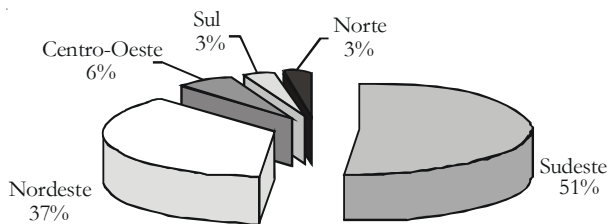
O fato de ter sido realizado em Fortaleza certamente foi decisivo para a representação percentual das unidades do Nordeste, que ocupou 37% do espaço dos trabalhos apresentados, como se observa no próximo gráfico. O mesmo raciocínio pode ser feito ao inverso, pois houve um decréscimo da participação dos pesquisadores da região Sudeste. A Universidade de Brasília encaminhou a apresentação de dois trabalhos, levando pela primeira vez a região Centro-Oeste para os simpósios.

Gráfico 7 – Trabalhos apresentados por estado – VI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Fortaleza, 1980



Fonte: *Ciência e Cultura*, 1980.

Gráfico 8 – Trabalhos apresentados por região geográfica – VI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Fortaleza, 1980



Fonte: *Ciência e Cultura*, 1980.

Em 1982, a cidade de Belo Horizonte acolheu o VII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, ficando sob a responsabilidade de Alaíde Braga e de uma comissão que incorporava membros de outras unidades da Universidade Federal

de Minas Gerais, compondo uma equipe multidisciplinar através das áreas de farmacologia, botânica, química e farmacodinâmica.

No discurso de abertura, a professora Alaíde ressaltou a importância da interdisciplinaridade, afirmando ser “imprescindível a íntima colaboração entre botânicos, químicos e farmacólogos para se chegar a resultados de interesse prático” (*Anais do VII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*, 1982:12). Constatou ser ainda pequeno o número de projetos integrados em andamento no Brasil, destacando também a importância da reativação do plano integrado proposto pelo CNPq, a fim de dinamizar o intercâmbio entre os especialistas no País, reiterando a questão central, da integração, para o desenvolvimento dessa área. Nesse mesmo discurso, a professora informa que haveria um debate sobre Política Científica na Pesquisa em Plantas Medicinais durante o simpósio que, no entanto, não foi transcrito para os Anais.<sup>78</sup>

Ainda na cerimônia de abertura do evento, José Ribeiro do Valle, professor homenageado do simpósio, em seu discurso, citou mais uma vez o projeto integrado referido pela professora Alaíde, que ele, Walter Mors e Carlini, haviam enviado para apreciação do CNPq, chamando atenção para a importância da sua atualização e reapresentação às agências financiadoras (*Anais do VII Simpósio*, 1982).

Apesar do anúncio da aprovação do projeto e da defesa dos projetos integrados, formulada pelo CNPq e Finep, por ocasião do V Simpósio, quatro anos antes, este de fato não foi viabilizado, acarretando, como já apresentamos anteriormente, intensa discussão ocorrida durante o simpósio de 1980 e narrada por Antônio Lapa.

É interessante perceber a avaliação que Walter Mors fez em sua palestra intitulada ‘Plantas Medicinais: a visão de um químico’, do papel representado por estes simpósios de plantas medicinais realizados até então. Descreveu o conjunto dos simpósios como um “Plano Integrado” espontâneo, que vinha tomando forma “a despeito da rejeição da idéia pelos órgãos oficiais de apoio à pesquisa”. Destacava, ainda, o entendimento que vinha ocorrendo entre os próprios pesquisadores das diferentes áreas – botânica, química e farmacologia – que estavam, segundo ele, “começando a entender, uns, a linguagem dos outros”. Para ele foi possível adquirir, ao longo do tempo, uma “visão mais nítida do assunto, capacitando-os a compreendê-lo na sua forma global e a

---

<sup>78</sup> Segundo Alaíde Braga, em contato informal, todas as fitas gravadas das discussões plenárias foram inutilizadas sem transcrição prévia, descartando-se, assim, uma importante fonte de divulgação do debate.

equacionar as possíveis abordagens” (*Anais do VII Simpósio*, 1982:550). Nessa palestra ficaram claros a mudança da visão dos pesquisadores sobre a área e o esvaziamento do papel assumido pelo Estado, através de seus órgãos de financiamento. Enquanto nos primeiros simpósios a expectativa ensejada pelo próprio Walter Mors era de que o CNPq assumisse o papel de coordenador dos núcleos de pesquisa, agora creditava aos pesquisadores essa tarefa e aos simpósios uma grande importância pelo crescimento da área de investigação.

Pela primeira vez, nesses simpósios, percebemos alguma referência à ecologia, o que já havia sido colocado nos programas Flora e Trópico Úmido, financiados pelo CNPq, vinculados à área de botânica. Em uma das moções solicitou-se às autoridades competentes “a criação de áreas de reservas, em forma de corredores, de todo o tipo de flora que cobre o nosso território (...) principalmente no que se refere a nossa preocupação com as plantas medicinais”. A Farmacopéia Brasileira<sup>79</sup> também se constituiu como uma preocupação nesse encontro, pois a Comissão que reviu sua terceira edição, apesar de no texto de apresentação “reconhecer a importância dos produtos naturais como recurso terapêutico”, excluiu a maioria deles (*Anais do VII Simpósio*, 1982:558). A moção aprovada recomendou que todas as monografias excluídas das duas edições anteriores e de outras plantas de uso na medicina popular fossem reunidas num volume anexo (*Anais do VII Simpósio*, 1982:558-559).

Ainda como recomendação do encontro votou-se a solicitação ao Ministério da Saúde, através de sua Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, da obrigatoriedade de realização de pesquisas farmacológicas, farmacotécnicas e ensaios clínicos em instituições de pesquisa brasileiras credenciadas pelo próprio ministério, para o registro de todo novo medicamento. Pela primeira vez foi explicitada nos simpósios a preocupação com o controle de qualidade dos medicamentos fitoterápicos.

Foram apresentados 68 trabalhos científicos e organizada uma mesa-redonda sobre plantas medicinais, onde o professor Walter Mors proferiu uma palestra sobre sua visão, como químico, da área de estudo sobre plantas medicinais.

O leque de participantes foi bastante ampliado, com maior diversidade de estados, apresentando o resultado de suas pesquisas, conforme observamos na próxima tabela. O estado de São Paulo mantém sua posição de destaque e Belo Horizonte, sede do evento, aparece em seguida, superando a participação do Rio de Janeiro.

---

<sup>79</sup> Tratado que apresenta uma lista de medicamentos e suas formulações utilizadas no País. Funciona como uma orientação legal para a produção de medicamentos.

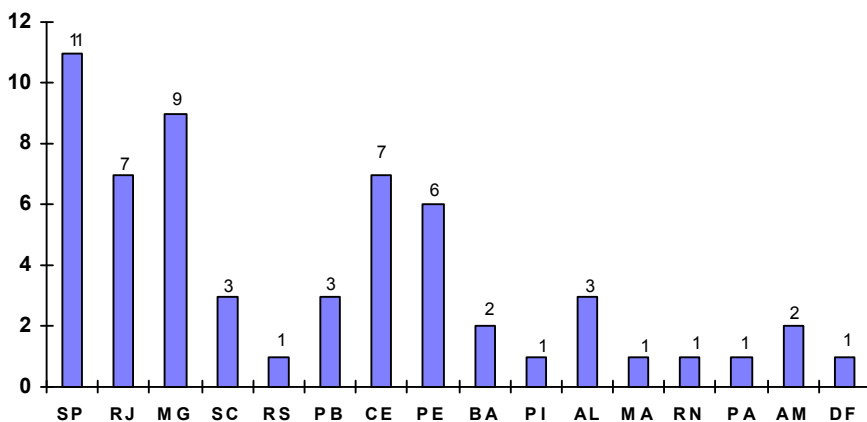
Tabela 7 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – VII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Belo Horizonte, 1982

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	Unesp	4
	USP/Ribeirão Preto	2
	USP	2
	UFSCar	1
	EPM/Unifesp	2
SUBTOTAL		11
RIO DE JANEIRO	UERJ	2
	UFF	1
	UFRJ	2
	Museu Nacional/UFRJ	1
	FCAB	1
SUBTOTAL		7
MINAS GERAIS	UFMG	6
	Esal	1
	UFJF	2
SUBTOTAL		9
SANTA CATARINA	UFSC	3
SUBTOTAL		3
RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	1
SUBTOTAL		1
PARAÍBA	UFPB	3
SUBTOTAL		3
CEARÁ	UFC	7
SUBTOTAL		7
PERNAMBUCO	UFPE	6
SUBTOTAL		6
BAHIA	UFBA	1
	Uefs	1
SUBTOTAL		2
PIAUÍ	UFPI	1
SUBTOTAL		1
ALAGOAS	Ufal	3
SUBTOTAL		3
MARANHÃO	UFMA	1
SUBTOTAL		1
RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	1
SUBTOTAL		1
PARÁ	UFPA	1
SUBTOTAL		1
AMAZONAS	Ufam	2
SUBTOTAL		2
BRASÍLIA	UnB	1
SUBTOTAL		1
TOTAL		59

OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho.  
**Forte** *Anais do VII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1982.*

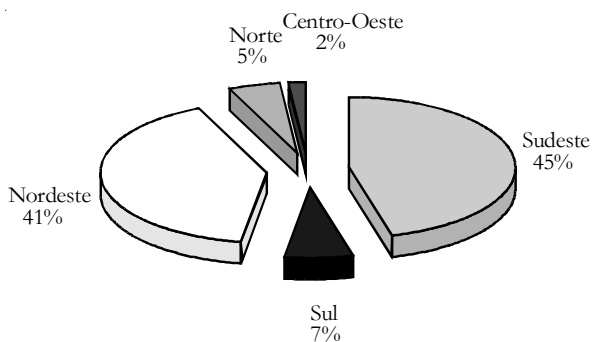
Os gráficos seguintes que apontam a distribuição por estados e regiões registram uma tendência, já observada no simpósio anterior, de significativa participação de estados do Nordeste, com apresentação de trabalhos nas várias áreas. A região Sudeste permanece como hegemônica, aproximando-se, no entanto, a representação do Nordeste.

Gráfico 9 – Trabalhos apresentados por estado – VII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Belo Horizonte, 1982



Fonte: *Anais do VII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1982.*

Gráfico 10 – Trabalhos apresentados por região geográfica – VII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Belo Horizonte, 1982



Fonte: *Anais do VII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1982.*

O VIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil foi realizado em Manaus, em 1984, tendo como presidente da comissão organizadora, José Guilherme Soares Maia, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e do Departamento de Química, da Universidade do Amazonas. Foi constituída, também, uma comissão multidisciplinar e interinstitucional responsável pela organização do encontro.

O único documento referente ao evento é o *Caderno de Resumos*, o que já vinha se tornando um modelo para vários encontros acadêmicos, divulgando-se concomitante ao evento apenas os resumos dos trabalhos a serem apresentados e não publicando, posteriormente, na íntegra, os trabalhos e as possíveis discussões plenárias.

Os temas das grandes atividades giraram em sua maioria em torno das plantas da Amazônia e da sua utilização por indígenas. Uma das mesas-redondas intitulava-se 'Plano Integrado de Química e Farmacologia de Produtos Naturais' e teve como participantes como, Elaine Elizabetsky, da UFPa, Alaíde Braga, da UFMG, Walter Mors, do NPPN, Elisaldo Carlini, da EPM, além de representantes da Capes, Ceme, Finep e Programa Nacional de Apoio à Química (Pronaq). Infelizmente não pudemos analisar o teor das discussões, pois só se publicou o *Caderno de Resumos* dos trabalhos, que, no caso das mesas-redondas, somente anunciavam a composição e o tema a ser abordado.

Na organização desse simpósio percebemos, também, pela primeira vez, o agrupamento de trabalhos em uma área intitulada interdisciplinar, além das tradicionais, botânica, farmacologia e química. Esse novo grupo, no entanto, não só é composto por pesquisas que articulam as três diferentes áreas, como incorpora trabalhos relativos a outras áreas como fitoquímica, banco de dados, cultura popular, serviço de saúde e outros, não sendo, dessa forma, propriamente interdisciplinar.

Pela primeira vez foi indicada a organização de painéis, num total de 149 apresentações, além de seis conferências, quatro mesas-redondas, duas miniconferências e quatro sessões de comunicações orais. Percebe-se, a partir da análise da tabela seguinte, um aumento de mais de 100% de participantes e uma diversificação maior de estados, conforme já havia sido detectado nos dois simpósios anteriores.

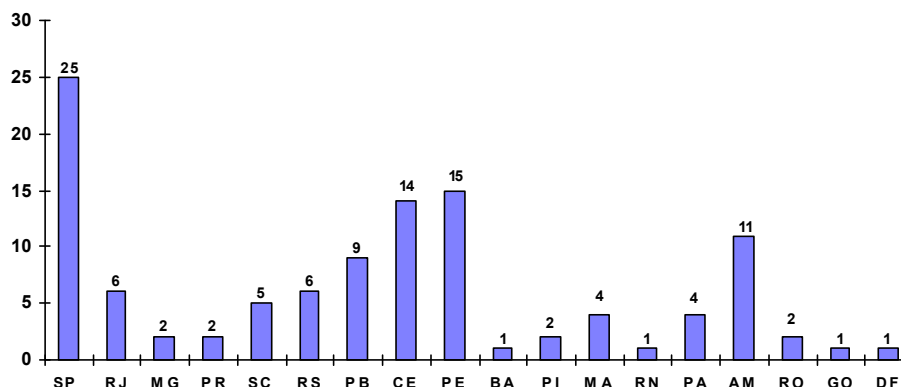
Tabela 8 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – VIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Manaus, 1984

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	EPM/Unifesp	6
	Unesp	1
	IB	1
	USP	12
	Unicamp	3
	UFSCar	2
SUBTOTAL		25
RIO DE JANEIRO	UFRJ	3
	Museu Nacional/UFRJ	1
	PUC-RJ	1
SUBTOTAL		5
MINAS GERAIS	UFJF	2
SUBTOTAL		2
PARANÁ	UEM	2
SUBTOTAL		2
SANTA CATARINA	UFSC	5
SUBTOTAL		5
RIO GRANDE DO SUL	Furg	2
	UFRGS	3
	UFSC	1
SUBTOTAL		6
PARAÍBA	UFPB	9
SUBTOTAL		9
CEARÁ	UFC	14
SUBTOTAL		14
PERNAMBUCO	UFPE	14
	Pastoral da Saúde/Olinda	1
SUBTOTAL		15
BAHIA	UEFS	1
SUBTOTAL		1
PIAUI	UFPI	2
SUBTOTAL		2
ALAGOAS	Ufal	3
SUBTOTAL		3
MARANHÃO	UFMA	4
SUBTOTAL		4
RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	1
SUBTOTAL		1
PARÁ	UFPA	4
SUBTOTAL		4
AMAZONAS	Ufam	9
	Inpa	2
SUBTOTAL		11
RONDÔNIA	Secretaria de Estado de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia	2
SUBTOTAL		2
GOLÁS	UFG	1
SUBTOTAL		1
BRASILIA	Cenargem/ Embrapa	1
SUBTOTAL		1
TOTAL		113

OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho.  
 Fonte: *Programa e Resumos*. VIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1984.

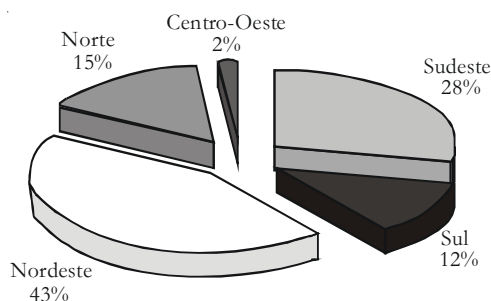
Observamos que houve uma maior afluência das instituições dos estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, conforme pode ser apreciado nos gráficos seguintes.

Gráfico 11 – Trabalhos apresentados por estado – VIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Manaus, 1984



Fonte: *Programa e Resumos*. VIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1984.

Gráfico 12 – Trabalhos apresentados por região geográfica – VIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Manaus, 1984



Fonte: *Programa e Resumos*. VIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1984.

O IX Simpósio de Plantas Medicinais ocorreu em 1986 e foi realizado no Rio de Janeiro, no Núcleo de Pesquisas de Produtos Naturais/UFRJ, tendo como presidente da comissão organizadora, Affonso do Prado Seabra. Da mesma forma que no simpósio anterior, somente foi impresso o *Caderno de*



*Resumos* de trabalhos apresentados, sem, no entanto, estar indicada a forma de apresentação, compondo um total de 121 trabalhos. A programação foi dividida em três áreas: botânica e etnobotânica; farmacologia de plantas medicinais e química de plantas medicinais. Apesar de serem alocados somente nessas áreas, alguns trabalhos abordam o problema das plantas medicinais por outras óticas como a fitoterapia, a biotecnologia e as ciências sociais. Foram realizadas, também, conferências com os principais expoentes da área: Elaine Elizabetsky, da UFPA, Elisaldo Carlini, da EPM, Francisco Matos, da UFC, João Batista Calixto, da UFSC, Otto Gottlieb, da USP e Walter Mors, do NPPN/UFRJ, sem distinção dos possíveis temas a serem abordados por cada um dos conferencistas.

A partir desse evento percebemos uma participação mais constante, porém bastante heterogênea em termos quantitativos, de profissionais de instituições das várias regiões, conforme se observa na próxima tabela.

Tabela 9 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – IX Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Rio de Janeiro, 1986

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	Unesp	1
	EPM/Unifesp	4
	USP	8
	Esalq/USP	1
	IB	2
	UFSCar	1
	Unicamp	1
SUBTOTAL		18
RIO DE JANEIRO	UERJ	2
	UFRJ	5
	UFRRJ	2
	UFF	1
	PUC-RJ	1
	UNIRIO	2
	Jardim Botânico	1
	Secretaria Municipal de Desenv. Social	1
SUBTOTAL		15
MINAS GERAIS	UFJF	2
SUBTOTAL		2
PARANÁ	UFPR	3
	Uem	1
	FCMR	1
SUBTOTAL		5
SANTA CATARINA	UFSC	6
SUBTOTAL		6
RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	6
	UFSM	1
SUBTOTAL		7

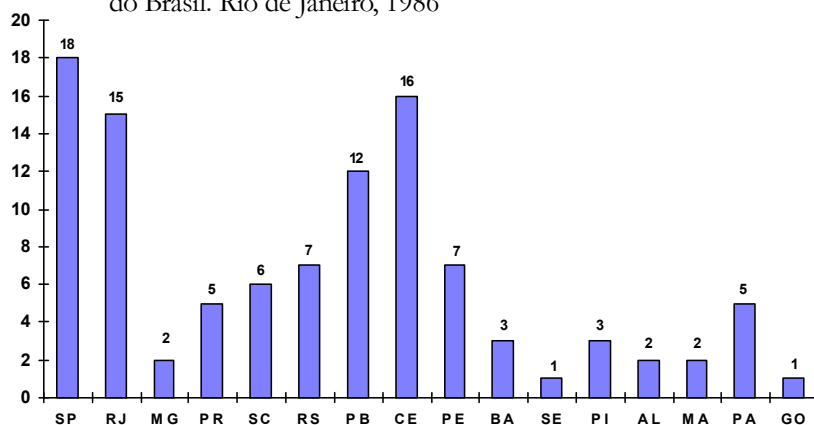
Tabela 9 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – IX Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Rio de Janeiro, 1986 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
PARAÍBA	UFPB	12
SUBTOTAL		12
CEARÁ	UFC	16
SUBTOTAL		16
PERNAMBUCO	UFPE	7
SUBTOTAL		7
BAHIA	UFBA	3
SUBTOTAL		3
SERGIPE	UFS	1
SUBTOTAL		1
PIAUÍ	UFPI	3
SUBTOTAL		3
ALAGOAS	Ufal	2
SUBTOTAL		2
MARANHÃO	UFMA	2
SUBTOTAL		2
PARÁ	UFPA	4
	JARI	1
SUBTOTAL		5
GOIÁS	UFG	1
SUBTOTAL		1
TOTAL		105

OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho.  
 Fonte: *Resumos*. IX Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1986.

No gráfico a seguir se percebe melhor a relação percentual da participação dos estados, onde São Paulo, Rio de Janeiro e Ceará têm uma presença numericamente bastante semelhante.

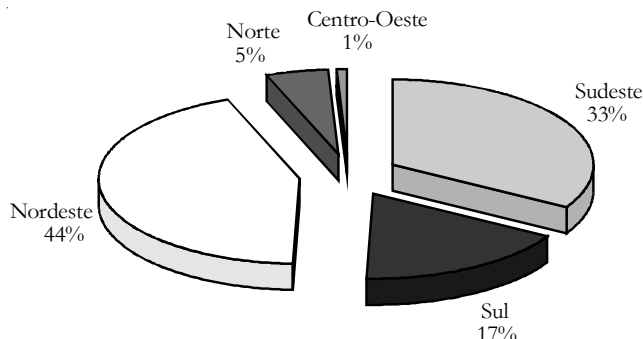
Gráfico 13 – Trabalhos apresentados por estado – IX Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Rio de Janeiro, 1986



Fonte: *Resumos*. IX Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1986.

A região Nordeste, contando com importante participação dos demais estados, além do Ceará, manteve-se em termos quantitativos em relação ao simpósio anterior. A participação da região Sul, até então bastante discreta, começou a crescer conforme se depreende do próximo gráfico, mantendo o ritmo nos simpósios posteriores.

Gráfico 14 – Trabalhos apresentados por região geográfica – IX Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Rio de Janeiro, 1986



Fonte: *Resumos*. IX Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1986.

Em 1988 realizou-se o X Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, mais uma vez em São Paulo. O retorno à cidade onde nasceu essa série de eventos, segundo comentário informal do professor Antonio José Lapa, da Escola Paulista de Medicina, foi indicado em um dos encontros anteriores, onde se propôs que a cada dez anos, a partir de 1978, o evento fosse sediado na capital paulista. O professor Carlini, responsável pelos primeiros simpósios, voltou a organizá-lo, contando com a participação de José Roberto Leite e Antonio José Lapa, ambos também da EPM.

A carência de documentação, mais uma vez, nos impossibilitou o acesso às possíveis discussões plenárias, pois apenas foi editado o *Caderno de Resumos*, que não continha a programação de possíveis conferências, mesas-redondas e palestras. Somente os resumos dos trabalhos a serem apresentados compunham o *Caderno*, com um total de 166 estudos, com 24 comunicações e 142 painéis, sem, no entanto, estarem divididos em áreas temáticas. A distribuição dos trabalhos apresentados, por estado e região geográfica, podem ser observadas na tabela e nos gráficos seguintes.

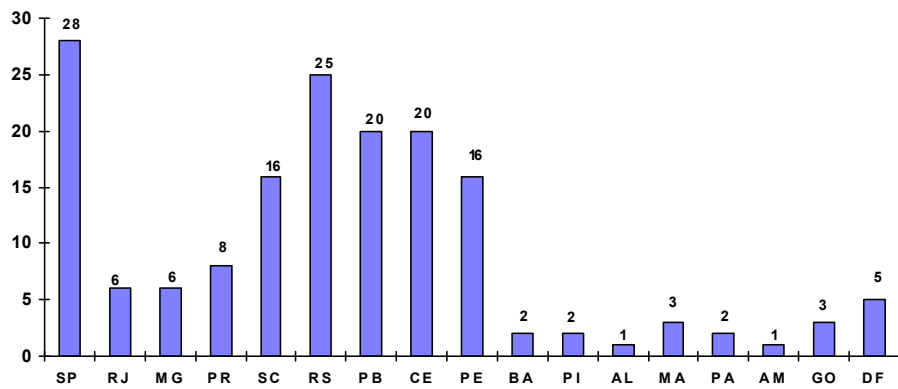
Tabela 10 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – X Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1988

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	Unesp	7
	Unicamp	3
	EPM/Unifesp	7
	IB	1
	USP	7
	IBT	1
	Unaerp	1
	Depave	1
SUBTOTAL		28
RIO DE JANEIRO	UFRRJ	2
	UFRJ	4
SUBTOTAL		6
MINAS GERAIS	UFJF	4
	Faepu	1
	UFMG	1
SUBTOTAL		6
PARANÁ	UFPR	7
	Emater/Acarpa	1
SUBTOTAL		8
SANTA CATARINA	UFSC	16
SUBTOTAL		16
RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	11
	UFSM	11
	Secretaria de Estado de Saúde e Meio Ambiente	1
	Furg	1
	Unijuí	1
SUBTOTAL		25
PARAÍBA	UFPB	20
SUBTOTAL		20
CEARÁ	UFC	20
SUBTOTAL		20
PERNAMBUCO	UFPE	15
	Secretaria do Estado de Saúde	1
SUBTOTAL		16
BAHIA	Epaba	1
	UFBA	1
SUBTOTAL		2
PIAUÍ	UFPI	2
SUBTOTAL		2
ALAGOAS	Ufal	1
SUBTOTAL		1
MARANHÃO	UFMA	3
SUBTOTAL		3
PARÁ	UFPA	2
SUBTOTAL		2
AMAZONAS	Ufam	1
SUBTOTAL		1
GOLÁS	UFG	3
SUBTOTAL		3
BRASÍLIA	UnB	4
	Hospital Docente Assistencial	1
SUBTOTAL		5
TOTAL		164

OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho.  
 Fonte: *Resumos*. X Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1988.

O gráfico a seguir nos permite perceber a mudança na participação de alguns estados. O Rio de Janeiro apresentou um decréscimo significativo, ao passo que a participação do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina apresentou um importante aumento em relação aos eventos anteriores.

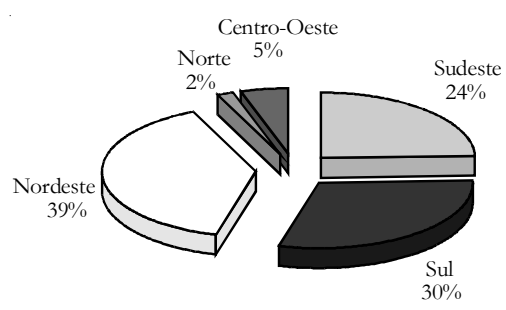
Gráfico 15 – Trabalhos apresentados por estado – X Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1988



Fonte: *Resumos*. X Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1988.

O novo perfil apresentado por esse simpósio coloca a região Sul com destaque em termos quantitativos de trabalhos apresentados, superando a Sudeste, tradicionalmente a região que mais incremento apresentava a esses eventos.

Gráfico 16 – Trabalhos apresentados por região geográfica – X Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1988



Fonte: *Resumos*. X Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1988.

Para a apresentação da grande maioria dos trabalhos técnicos, o recurso do formato em painéis passou a ser adotado, substituindo as comunicações orais em quase todos os demais simpósios dessa série realizados posteriormente.

O XI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil teve lugar em João Pessoa, em 1990, na Universidade Federal da Paraíba, sob a coordenação de Delby Fernandes. Coincidindo com as comemorações do 21<sup>a</sup> aniversário do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica (LTF), da UFPb, dirigido por Delby, este organizou paralelamente o III Simpósio Nacional de Farmacologia e Química de Produtos Naturais (III Sinpronat), com o objetivo de apresentar os resultados alcançados pela equipe do LTF ao longo de sua trajetória institucional. Dessa forma, mais uma vez associou-se ao simpósio de plantas medicinais, a estruturação de outro evento.

O Sinpronat começou a ser organizado em 1979, sem a intenção, segundo o professor Delby Fernandes, seu organizador, de tornar-se rotina científica. Cinco anos depois se realizou o segundo e em 1990 teve lugar o terceiro. Inicialmente, o evento teve como objetivo tornar conhecido o programa de trabalho do LTF, indicado por Delby como inédito no Brasil. Ainda segundo Delby Fernandes, tais eventos caracterizavam-se como um espaço que “englobava o medicamento com as suas áreas de pesquisa de um modo geral”, ao contrário dos demais encontros científicos, ressaltando, principalmente, a área de tecnologia farmacêutica (Fernandes, 1998: entrevista, fita 6/lado A). Na realidade, o Sinpronat refletia a construção da trajetória do LTF e as disputas travadas entre, principalmente, as universidades de Pernambuco e Paraíba, pela organização da área de pesquisa em produtos naturais, tendo sido assumido pela UFPb o desenvolvimento da tecnologia farmacêutica, como foi apontado no capítulo anterior. Ao se responsabilizar pela organização do XI Simpósio, Delby estaria colocando em foco sua instituição, principalmente ao ter, em paralelo, um evento centrado em sua trajetória, mesmo que isso significasse apenas a incorporação do tópico de tecnologia farmacêutica e a comemoração do aniversário institucional.

Os trabalhos a serem apresentados foram agrupados em seis áreas: química de produtos naturais; interdisciplinar; farmacologia e etnofarmacologia; quimiotaxonomia; síntese de produtos naturais; e tecnologia e controle de qualidade. É importante perceber a inclusão de novas áreas como as duas últimas e o surgimento de alguns trabalhos na área de etnofarmacologia, que apontam novas questões como as relacionadas aos serviços públicos, que irão constituir-se mais tarde como uma importante linha de atuação, apresentando inclusive uma organização própria, criando o Programa de Fitoterapia em

Serviços Públicos. Tais grupos propunham a utilização do fitoterápico pelo serviço de saúde local, articulando estudos antropológicos, saber popular, estudos de botânica e agricultura. Para esse novo pensamento se colocavam questões baseadas nas ciências sociais que até então não eram associadas ao tema (Andrade, 1990). O controle de qualidade, também incluído, aparece justificado pelo crescente uso e comercialização de produtos naturais.

Com relação à tendência que percebemos de estruturação dos eventos com apresentação dos trabalhos em formato de painéis, presente nos dois simpósios anteriores e em alguns posteriores, essa não aparece clara nesse encontro, pois apenas são indicados os resumos dos trabalhos, sem especificação da apresentação. Dado o total de 261 estudos a serem apresentados e a observação da dinâmica que vinha sendo seguida nos outros eventos, supomos que esses não tenham sido discutidos em comunicações, e sim apresentados em painéis. A tabela seguinte mostra a distribuição dos trabalhos apresentados nos dois simpósios.

Tabela 11 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, III Simpósio Nacional de Farmacologia e Química de Produtos Naturais (Simpronat). João Pessoa, 1990

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	Unesp	11
	IB	2
	USP	12
	UFSCar	4
	IBT	1
	CPP/Rhodia S.A.	6
	EPM/Unifesp	4
	Núcleo Operativo do Projeto Especial para Implantação das Terapêuticas Alternativas da Rede de Saúde Pública do Suds-SP	3
	Mackenzie	1
	IAL	1
SUBTOTAL		45
RIO DE JANEIRO	UFRJ	13
	Huqe/Uerj	2
	UFRRJ	4
	UFF	2
	Fiocruz	1
	INCQS/Fiocruz	1
SUBTOTAL		23

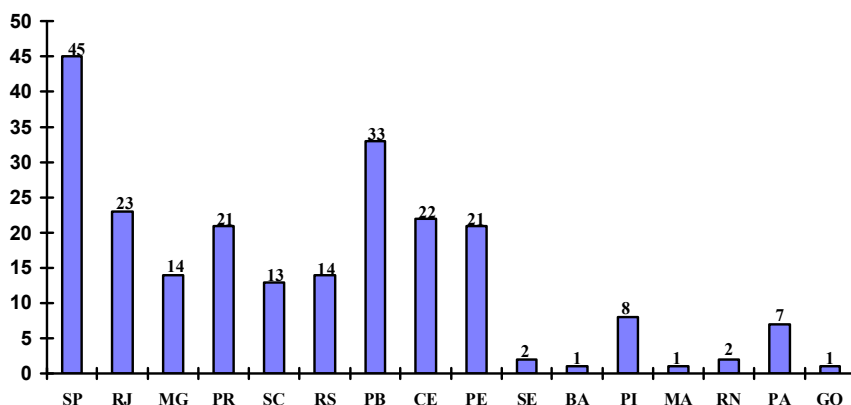
Tabela 11 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, III Simpósio Nacional de Farmacologia e Química de Produtos Naturais (Simpronat). João Pessoa, 1990 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
MINAS GERAIS	UFMG	3
	UFV	1
	CPqRR/Fiocruz	7
	UFJF	1
	Funed	2
SUBTOTAL		14
PARANÁ	UFPR	12
	SMS/Curitiba	2
	FCMR	6
	UEM	1
SUBTOTAL		21
SANTA CATARINA	UFSC	13
SUBTOTAL		13
RIO GRANDE DO SUL	UFSM	1
	UFRGS	12
	Unisinós	1
SUBTOTAL		14
PARAÍBA	UFPB	33
SUBTOTAL		33
CEARÁ	UFC	22
SUBTOTAL		22
PERNAMBUCO	UFPE	20
	UFRPE	1
SUBTOTAL		21
SERGIPE	UFS	2
SUBTOTAL		2
BAHIA	UFBA	1
SUBTOTAL		1
PIAUI	UFPI	8
SUBTOTAL		8
MARANHÃO	UFMA	1
SUBTOTAL		1
RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	2
SUBTOTAL		2
PARÁ	UFPA	7
SUBTOTAL		7
GOIÁS	UEG	1
SUBTOTAL		1
TOTAL		228

OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho.  
 Fonte: *Livro de Resumos*. XI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1990.



Gráfico 17 – Trabalhos apresentados por estado – XI Simpósio de Plantas Medicinais. João Pessoa, 1990

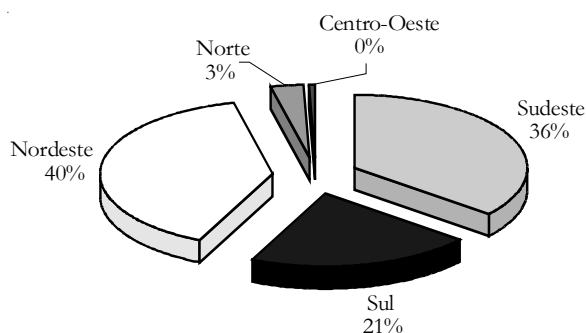


Fonte: *Livro de Resumos*. XI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1990.

O estado da Paraíba e mesmo a região Nordeste como um todo tiveram uma participação bastante expressiva, mantendo a média global, porém apresentando mudanças na distribuição interna, conforme apreciação da tabela e dos gráficos correspondentes.

A distribuição regional nos mostra um decréscimo na participação dos pesquisadores da região Sul, manutenção quantitativa da região Norte e aumento da região Sudeste.

Gráfico 18 – Trabalhos apresentados por região geográfica – XI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. João Pessoa, 1990



Fonte: *Livro de Resumos*. XI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1990.

Pela primeira vez um dos Simpósios de Plantas Medicinais foi realizado na região Sul, em Curitiba, no Paraná. Seguindo a periodicidade, em 1992 ocorreu o XII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, sob a coordenação de Eduardo Augusto Moreira e Maria Madalena Gabriel, do Núcleo de Pesquisas de Produtos Naturais, da Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Paraná.

Foi publicado apenas o *Caderno de Resumos*, onde os trabalhos, num total de 299, foram divididos em três áreas: farmacologia, química de produtos naturais e interdisciplinar. Esta última área congregou 126 trabalhos sobre botânica, fitoterapia, controle de qualidade, agronomia, além de alguns trabalhos fruto de pesquisas interdisciplinares. Esse último grupo inclui, também, estudos acerca do saber popular em determinadas regiões e da fitoterapia no serviço público, além de questões relacionadas à formação de pessoal adequado, à educação em saúde e ao conhecimento popular, incorporando experiências de produção-piloto de xaropes e tinturas para utilização nesses serviços. A vigilância sanitária também foi abordada, trazendo uma preocupação com o controle de qualidade que segundo um dos trabalhos apresentados pode ser classificada como “100% insatisfatório, tanto por problemas técnicos como legais” (Marques & Bório, 1992:274).

Apesar do considerável aumento do número de trabalhos apresentados, é importante lembrar que desde 1990, dada a situação político-econômica do País, os financiamentos para pesquisa sofreram redução, o que dificultou a organização do evento, segundo a comissão organizadora, não impedindo, porém, a participação dos pesquisadores, com a apresentação de 299 trabalhos distribuídos como mostra a tabela a seguir.

Tabela 12 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Curitiba, 1992

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	Unesp	8
	EPM/Unifesp	10
	Unaerp	2
	UFSCar	3
	USP	8
	USF	3
	Unicamp	9
	SMS/SJC	1
	Prefeitura Municipal de Ilha Bela	1
	IB	1
	IAL	2
	Botucatu (sem instituição)	1
	ERSA/Caraguatatuba	1
Instituto Butantan	1	
Unimar	2	
SUBTOTAL		53
RIO DE JANEIRO	UFRJ	23
	Fiocruz	3
	UFRRJ	4
	PUC-RJ	1
	Museu Nacional/UFRJ	1
	SMS/ Caxias	2
	CTAA/Embrapa	1
UFF	1	
SUBTOTAL		36
MINAS GERAIS	UFMG	7
	CPqRR/Fiocruz	5
	UFV	1
	UFJF	2
	Epamig	1
SUBTOTAL		16
ESPÍRITO SANTO	SMS/Vitória	3
SUBTOTAL		3
PARANÁ	UEM	4
	UFPR	10
	SMS/Curitiba	4
	UEL	2
	UEPG	1
	Iapar	2
	Projeto de Fitoterapia do SUS/Cemepar	3
Emater/Acarpa	1	
SUBTOTAL		27
SANTA CATARINA	UFSC	21
SUBTOTAL		21

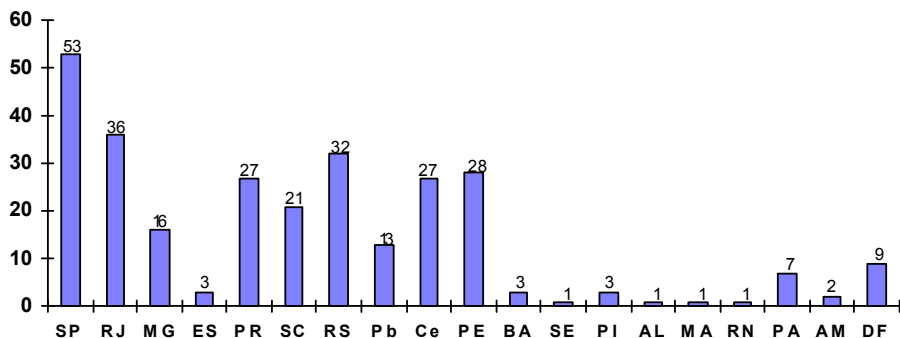
Tabela 12 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Curitiba, 1992 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	25
	UFPeI	1
	Furg	2
	UFSM	2
	Unisinos	1
	sem identificação	1
SUBTOTAL		32
PARAÍBA	UFPB	12
	UEPB	1
SUBTOTAL		13
CEARÁ	UFC	27
SUBTOTAL		27
PERNAMBUCO	UFPE	21
	UFRPE	6
	IPA	1
SUBTOTAL		28
BAHIA	UFBA	3
SUBTOTAL		3
SERGIPE	UFS	1
SUBTOTAL		1
PIAUÍ	UFPI	3
SUBTOTAL		3
ALAGOAS	Ufal	1
SUBTOTAL		1
MARANHÃO	UFMA	1
SUBTOTAL		1
RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	1
SUBTOTAL		1
PARÁ	UFPA	7
SUBTOTAL		7
AMAZONAS	Inpa	2
SUBTOTAL		2
BRASÍLIA	Cenargem/Embrapa	7
	UnB	2
SUBTOTAL		9
TOTAL		284

OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho.  
 Fonte: *Anais do XII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1992.*

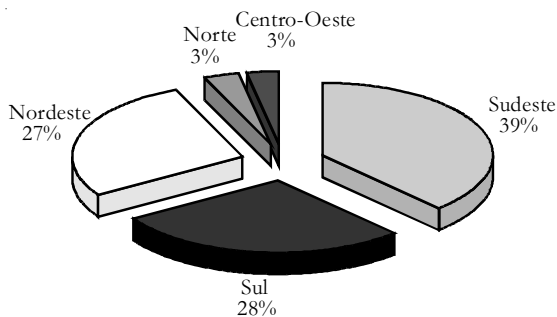
Quanto à participação regional, mantém-se como destaque a região Sudeste, tendo o Rio de Janeiro e São Paulo ampliado o número de pesquisadores. A região Sul apresentou um aumento e a Nordeste, um decréscimo significativo, marcado pela pouca participação da Paraíba e pelo crescimento do Ceará em relação aos eventos anteriores, conforme demonstramos na próxima tabela e gráfico.

Gráfico 19 – Trabalhos apresentados por estado – XII Simpósio de Plantas Mediciniais. Curitiba, 1992



Fonte: *Anais do XII Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil, 1992.*

Gráfico 20 – Trabalhos apresentados por região geográfica – XII Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil. Curitiba, 1992



Fonte: *Anais do XII Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil, 1992.*

Em 1994 foi realizado pela segunda vez um Simpósio em Fortaleza. Era o XII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil e foi organizado por Glauce Socorro de Barros Viana, do Departamento de Fisiologia e Farmacologia, da Universidade Federal do Ceará. Esse evento teve como publicação apenas um *Caderno de Resumos* denominado ‘Temas Livres’, com um total de 373 apresentações. Os trabalhos inscritos não foram catalogados por áreas, impossibilitando uma análise da forma de estruturação interna do evento.

Entre os trabalhos que compuseram o Simpósio, além dos temas voltados especificamente para as já tradicionais áreas de farmacologia, química e botânica, percebemos, como nos últimos eventos, uma preocupação com o uso popular e a verificação científica da utilização dos produtos naturais. Foi ressaltada, inclusive, uma proposta de trabalho de assistência farmacêutica, percebida hoje como importante questão para a formação e atuação do profissional farmacêutico. Constatamos, também, como temas já recorrentes, estudos voltados para colégios de 1<sup>a</sup> grau, visando à conscientização dos alunos quanto à possibilidade de uso de plantas como terapêutico e sua aproximação com o conhecimento científico. Além disso, foram também incluídos projetos de fitoterapia em serviço público, ampliando a atuação das secretarias de saúde nesse setor, especificamente. A Universidade Federal do Ceará comemorou dez anos de pesquisas na área de fitoquímica elaborando um estudo acerca das pesquisas desenvolvidas ao longo desse período, que foi apresentado no encontro.

Os 374 trabalhos apresentados estão distribuídos conforme a tabela a seguir.

Tabela 13 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Fortaleza, 1994

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	IAL	1
	USP	18
	IB	1
	Unesp	7
	Unicamp	15
	Grupo de Estudos e Práticas Alternativas em Saúde de Pindamonhangaba	2
	USF	5
	Secretaria de Estado da Saúde	2
	EPM/Unifesp	12
	Unimep	1
	UFSCar	5
	Unaerp	6
	Prefeitura Municipal de São José dos Campos	2
Prefeitura Municipal de Campinas	1	
SUBTOTAL		78
RIO DE JANEIRO	Fiocruz	4
	UFRJ	20
	UFF	1
	UFRRJ	2
	Iarj	2
	Labplan/Uerj	1
	Secretaria do Estado de Saúde	1
	IBGE	1
SUBTOTAL		32
MINAS GERAIS	UFV	1
	UFMG	13
	Efoa/Ceufe	1
	Epamig	2
	Ufop	3
	Esal	3
SUBTOTAL		23
ESPIRÍTO SANTO	SMS/Vitória	1
	Prefeitura Municipal de Vitória	1
SUBTOTAL		2
RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	12
	UFSM	3
	Fepagro	1
	UCPEL	1
	UFPel	1
SUBTOTAL		18
SANTA CATARINA	UFSC	19
	Prefeitura Municipal de Florianópolis	1
SUBTOTAL		20
PARANÁ	UFPR	8
	UEL	1
	Tecpar	1
	UEM	3
	Colégio Estadual Gabriela Mistral	1
	Iapar	2
	SMS/Curitiba	3
SUBTOTAL		19

Tabela 13 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Fortaleza, 1994 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
PARAÍBA	UFPB	29
	UEPB	1
SUBTOTAL		30
PERNAMBUCO	UFPE	20
	IPA	3
SUBTOTAL		23
MARANHÃO	UFMA	4
SUBTOTAL		4
CEARÁ	UFC	59
	Uece	1
	Laboratório Químico-Farmacêutico Duvalle	2
SUBTOTAL		62
BAHIA	UFBA	2
SUBTOTAL		2
ALAGOAS	Ufal	9
SUBTOTAL		9
SERGIPE	UFS	1
SUBTOTAL		1
PIAUI	UFPI	3
SUBTOTAL		3
RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	2
SUBTOTAL		2
PARÁ	UFPA	8
	CPATU/Embrapa	1
	MPEG	2
SUBTOTAL		11
AMAZONAS	Inpa	1
SUBTOTAL		1
RONDÔNIA	Unir	1
SUBTOTAL		1
TOCANTINS	Unitins	1
SUBTOTAL		1
BRASÍLIA	Cenargem/Embrapa	5
	UnB	2
	Sipe/Minc	1
SUBTOTAL		8
MATO GROSSO DO SUL	UFMS	11
SUBTOTAL		11
MATO GROSSO	UFMT	13
SUBTOTAL		13
TOTAL		374

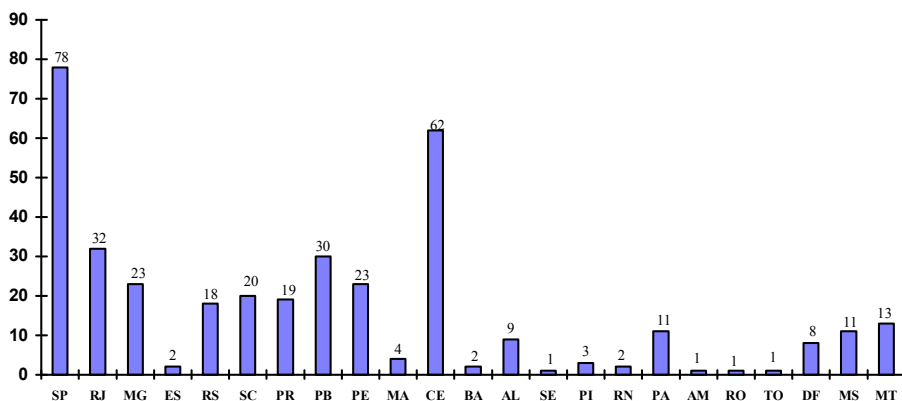
OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho.  
 Fonte: *Resumo de Temas Livres*. XIII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1994.

Houve um crescimento expressivo de trabalhos inscritos, com um aumento quantitativo total na participação dos estados nordestinos, apresentando o estado do Ceará uma atuação que se aproximava a do estado de São Paulo.



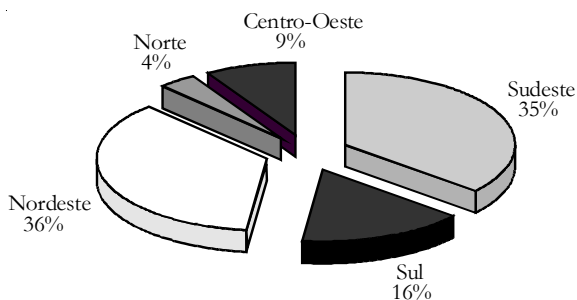
Pode-se observar ainda o aumento do número de estados participantes, com crescimento na participação dos grupos do Centro-Oeste.

Gráfico 21 – Trabalhos apresentados por estado – XIII Simpósio de Plantas Mediciniais. Fortaleza, 1994



Fonte: *Resumo de Temas Livres*. XIII Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil, 1994.

Gráfico 22 – Trabalhos apresentados por região geográfica – XIII Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil. Fortaleza, 1994



Fonte: *Resumo de Temas Livres*. XIII Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil, 1994.

O XIV Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil foi realizado em Florianópolis, em 1996, sob a coordenação de João Batista Calixto, Rosendo Yunes e Thereza C. M. de Lima Nogueira, do Departamento de Farmacologia, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Pela primeira vez são organizados cursos durante o encontro, diversificados em quatro opções: ‘Coleta e identificação de plantas medicinais’; ‘Metodologia para isolamento e identificação química de compostos de plantas medicinais’; ‘Noções básicas no controle de qualidade de fitoterápicos’; e ‘Toxicologia de plantas medicinais’. Percebe-se nessa gama de cursos uma preocupação em abranger as principais áreas referentes ao tema naquele momento.

O evento foi dividido em sete plenárias temáticas, compostas por seis conferências, uma mesa-redonda e 25 miniconferências. Não houve apresentação de comunicações orais, que, certamente, foram substituídas por painéis, compondo um total de 587. Os temas abordados nas plenárias foram: Política e Desenvolvimento de Fitofármacos; Farmacologia Clínica de Plantas Medicinais; O Papel da Fitoquímica na Obtenção de Fármacos; Produção, Distribuição e Comércio de Fitoterápicos; Controle de Qualidade e Tecnologia em Fitoterápicos e Pesquisa em Plantas Medicinais nos Países do Mercosul. Participaram dessas plenárias 12 pesquisadores estrangeiros representando as várias áreas abordadas no Simpósio.

Observa-se, nas miniconferências, um temário que vai desde questões técnico-científicas específicas da área até a abordagem de pontos relativos à produção e comercialização tanto dos fitoterápicos como das próprias plantas, havendo, inclusive, proposta e exemplo de integração da universidade com o setor industrial, voltados para a adequação de plantio, visando à melhoria da qualidade do medicamento. O programa da Ceme, ainda em vigor naquele momento, foi citado como o pioneiro no caminho da produção do fitoterápico e como o que “alavancou o desenvolvimento dos estudos pré-clínicos e clínicos das plantas medicinais” (Petrovick, 1996:25; Lapa, Soucar & Lima-Landman, 1996:23).

Os painéis foram agrupados a partir dos seguintes temas: Agronomia; Botânica e Etnofarmacologia; Controle de Qualidade; Farmacologia; Multidisciplinar e Fitoquímica.

Esse simpósio mostrou um grande crescimento do número de participantes, permitindo um diagnóstico de aumento da área e reconhecimento desse espaço acadêmico – os Simpósios – como fundamental para o grupo atuante na área, reafirmando nossa hipótese da importância singular desses eventos para os estudiosos de plantas medicinais.

Tabela 14 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XIV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Florianópolis, 1996

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	Unaerp	8
	Unicamp	21
	USP	25
	USP/Ribeirão Preto	4
	Unifesp	9
	Sindusfarma	1
	SMS/Campinas	1
	Unip	1
	USF	4
	Unesp	8
	EPM/Unifesp	14
	Santa Casa de São Paulo	1
	Secretaria do Estado de Agricultura	2
	Unimep	1
Fundação Educacional de SP/Escola Politécnica	1	
IQ/Unesp/Araraquara	3	
UFSCar	1	
SUBTOTAL		105
RIO DE JANEIRO	UFRJ	38
	UFRRJ	4
	Uenf	4
	Piocruz	23
	UFF	2
	Uerj	4
	Inca	2
CTAA/Embrapa	3	
SUBTOTAL		80
MINAS GERAIS	UFJF	5
	UFV	5
	CNPMS/Embrapa	1
	Ufla	4
	Ufop	1
	UFMG	22
	Fundação Ezequiel Dias	1
CPqRR/Fiocruz	2	
SUBTOTAL		41
PARANÁ	UFPR	21
	UEL	5
	CNPF/Embrapa	1
	UEM	9
	INA Produtos Farmacêuticos S.A.	1
SMS/Curitiba	2	
SUBTOTAL		39
SANTA CATARINA	UFSC	52
	Univali	22
	Laboratório Catarinense S.A.	1
	Furb	2
SUBTOTAL		77

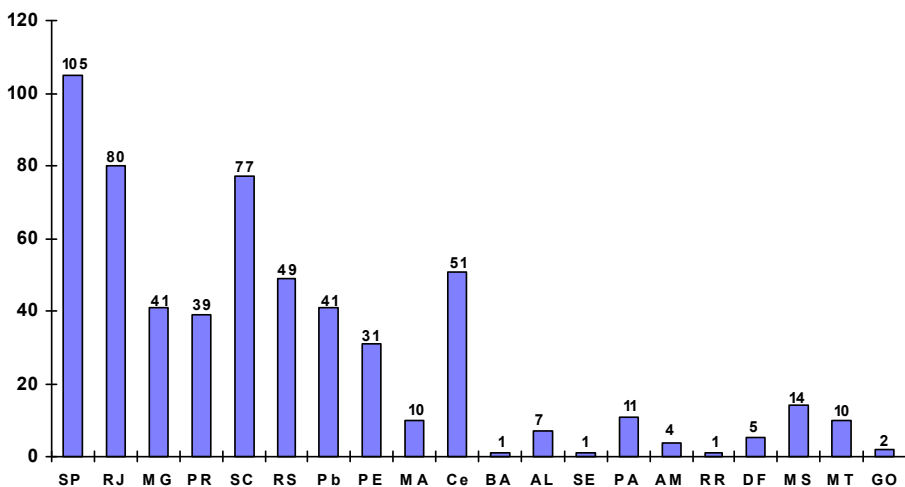
Tabela 14 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XIV Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil. Florianópolis, 1996 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	37
	UFPeI	1
	UPF	2
	Furg	4
	UFMS	5
SUBTOTAL		49
PARAÍBA	UFPB	39
	UEPB	2
SUBTOTAL		41
PERNAMBUCO	SMS/Olinda	1
	Prefeitura Municipal de Olinda	2
	CNMP	2
	IPA	1
	UFPE	25
SUBTOTAL		31
MARANHÃO	UFMA	10
SUBTOTAL		10
CEARÁ	UFC	49
	SMS/Maracanau	1
	SMS/Fortaleza	1
SUBTOTAL		51
BAHIA	UFBA	1
SUBTOTAL		1
ALAGOAS	Ufal	7
SUBTOTAL		7
SERGIPE	UFS	1
SUBTOTAL		1
PARÁ	CPA Amazônia Oriental	2
	FCAP/Ufra	2
	IEC/Fiocruz	1
	Uepa	1
	UFPA	4
	MPEG	1
SUBTOTAL		11
AMAZONAS	Inpa	2
	Ufam	2
SUBTOTAL		4
RORAIMA	UFRR	1
SUBTOTAL		1
BRASÍLIA	UnB	5
SUBTOTAL		5
MATO GROSSO DO SUL	UFMS	14
SUBTOTAL		14
MATO GROSSO	UFMT	9
	Unemat	1
SUBTOTAL		10
GOIÁS	UFG	2
SUBTOTAL		2
TOTAL		580

OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho.  
 Fonte: *Programa e Resumos. XIV Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil, 1996.*

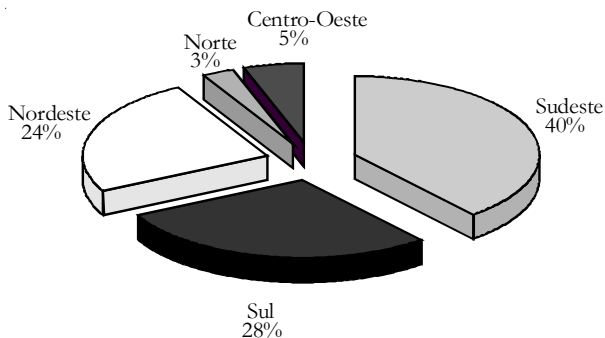
Como vimos observando, exceto com relação aos pesquisadores da região Sudeste, que mantêm seu nível de participação independente do local do evento, a região onde ocorre o simpósio é determinante para a participação dos pesquisadores de algumas regiões. A região Sul retomou seu índice de atuação e o Nordeste apresentou uma pequena queda, como se pode apreciar no gráfico seguinte.

Gráfico 23 – Trabalhos apresentados por estado – XIV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Florianópolis, 1996



Fonte: *Programa e Resumos*. XIV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1996.

Gráfico 24 – Trabalhos apresentados por região geográfica – XIV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Florianópolis, 1996



Fonte: *Programa e Resumos*. XIV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1996.

O XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, realizado em 1998, retornou a São Paulo depois de dez anos, conforme decisão já indicada anteriormente. Foi sediado em Águas de Lindóia, sob a responsabilidade de Antonio José Lapa, da Escola Paulista de Medicina.

No texto de apresentação do evento, Lapa procedeu a uma avaliação da área, chamando atenção, principalmente, para seu crescimento e para a mudança de entendimento quanto à integração multidisciplinar, percebida por ele como “problemática no início” do processo de organização, mas que já se tornara requisito fundamental para a pesquisa desses grupos. Ressaltou, neste sentido, a evolução do simpósio para o “entendimento de que o estudo de plantas medicinais é obrigatoriamente integrado”. Afirmou, ainda, que “ao contrário do que pensavam os puristas, a integração não diminuiu a qualidade, abriu perspectivas e possibilidades, de tal forma, que hoje é possível orientar com ensaios biológicos a purificação química de substâncias potencialmente úteis” (*Programa e Resumos*, 1998:4).

Destaca, neste sentido, a criação de uma nova área científica, onde,

a qualidade da matéria-prima foi aprimorada, com a participação de botânicos e agrônomos; o controle de qualidade foi preocupação dos farmacognostas; farmacêuticos, farmacologistas, químicos e médicos frequentemente se reuniram para discutir o desenvolvimento de um medicamento e houve os que já se preocupavam com a produção de medicamentos a partir de substratos naturais (...). (*Programa e Resumos*, 1998:4)

Diante disso, coloca sua preocupação em dar ao Simpósio um enfoque que buscasse “valorizar esta multidisciplinaridade, o desenvolvimento científico multilateral, a integração com o sistema produtivo e o controle de qualidade dos produtos acabados” (*Programa e Resumos*, 1998:4).

Foram organizados sete simpósios-satélites, como uma inovação na organização dessa série de eventos, que estaria, então, sendo testado. A preocupação da comissão organizadora era de tratar nesse espaço, além de questões técnico-científicas, problemas vinculados à legislação nacional e internacional, através dos temas: Fitoterapia, Programas de Cooperação Internacional, Etnobotânica e Farmacognosia, Química e Botânica Econômica. Quatro cursos também trouxeram uma atualização ao Simpósio, discutindo temas relacionados à química, farmacologia e toxicologia.

Quatro módulos temáticos abordavam especificidades das plantas medicinais quanto às suas propriedades gastrointestinais, tóxicas, cardiovasculares,

analgésica/antinflamatória e no sistema nervoso central. As duas mesas-redondas – ‘A regulamentação de fitoterápicos, propriedade intelectual e Mercosul’ e o ‘Programa Brasileiro de Plantas Mediciniais’ – discutiam questões relacionadas às patentes, à integração na América Latina perante o acordo do Mercosul e à necessidade de um programa nacional de desenvolvimento de pesquisas e produção para a área, trazendo para a pauta de debates as principais agências nacionais de financiamento científico.

A apresentação dos demais trabalhos deu-se através de sessões de painéis, organizados todas as noites, contabilizando um total de 590. Esse espaço, que já vinha se consolidando em simpósios anteriores, caracteriza-se, para essa área, como um lugar de trocas, divulgação, legitimação e, sobretudo, de negociações entre os grupos de pesquisa. A distribuição dos painéis apresentados por estado e instituição pode ser observada na próxima tabela.

Tabela 15 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XV Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil. São Paulo, 1998

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	USP/São Carlos	11
	USP	11
	Unifesp	27
	IB	5
	Unaerp	6
	Unicamp	21
	Unesp	10
	Unesp/Botucatu	1
	Uniban	3
	Unimep	1
	Unifran	2
	Unicamp	1
	UFSCar	2
Santa Casa de São Paulo	1	
IBT	2	
SUBTOTAL		104
RIO DE JANEIRO	Uerj	2
	UFF	6
	UFRRJ	4
	UFRJ	53
	Fiocruz	44
	Embrapa	4
	Museu Nacional/UFRJ	2
	Unirio	2
	Uenf	3
	Eenf/Pesagro	1
	Inca	1
	SMS/RJ	1
Proplam	2	
SUBTOTAL		125

Tabela 15 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1998 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
MINAS GERAIS	UFMG	19
	Unifenas	1
	UFV	8
	Unifenas	2
	UFU	1
	Ufla	4
	CPqRR/Fiocruz	3
	UFJF	6
	Ufop	3
SUBTOTAL		47
RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	23
	PUC-RS	3
	Furg	3
	Hospital de Clínicas de Porto Alegre	1
	UPE-RS	1
	UFSM	8
	UPF	1
SUBTOTAL		40
SANTA CATARINA	UFSC	36
	Univali	33
	Unisul	4
	Unoesc	1
SUBTOTAL		74
PARANÁ	UFPR	21
	Uem	10
	Uepg	1
	Unipar	2
	Embrapa/Colombo	1
	PUC-PR	1
	Emater/Acarpa	1
	Herbarium	2
SUBTOTAL		39
PARAÍBA	UFPB	21
	Hulw/UFPB	2
SUBTOTAL		23
PERNAMBUCO	UFPE	28
	UFRPE	1
SUBTOTAL		29
MARANHÃO	UFMA	9
SUBTOTAL		9
CEARÁ	UFC	40
	UECE	1
SUBTOTAL		41
BAHIA	UFBA	3
	UESC	1
SUBTOTAL		4
ALAGOAS	Ufal	6
SUBTOTAL		6
SERGIPE	UFS	4
SUBTOTAL		4



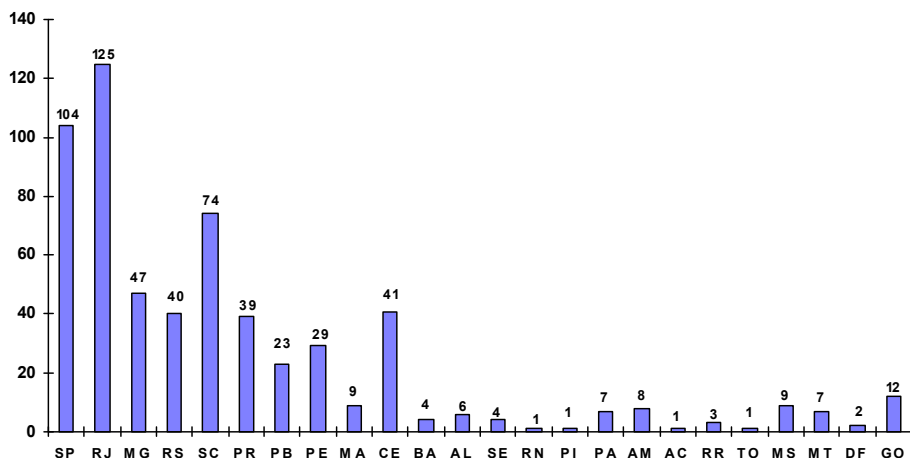
Tabela 15 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1998 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	1
SUBTOTAL		1
PIAUÍ	UFPI	1
SUBTOTAL		1
PARÁ	UFPA	4
	MPEG	3
SUBTOTAL		7
AMAZONAS	Ufam	7
	Inpa	1
SUBTOTAL		8
ACRE	Funtac	1
SUBTOTAL		1
RORAIMA	UFRR	3
SUBTOTAL		3
TOCANTINS	Unitins	1
SUBTOTAL		1
MATO GROSSO DO SUL	UFMS	9
SUBTOTAL		9
MATO GROSSO	UFMT	6
	UNIC	1
SUBTOTAL		7
BRASÍLIA	UnB	1
	HRP/FHDF/SES/DF	1
SUBTOTAL		2
GOIÁS	UFG	12
SUBTOTAL		12
TOTAL		597

OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho.  
 Fonte: *Programa e Resumos*. XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1998.

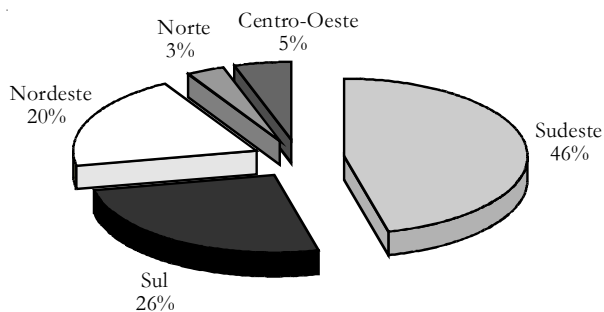
É interessante perceber o aumento expressivo dos trabalhos apresentados pelo Rio de Janeiro, ultrapassando inclusive São Paulo, que vinha mantendo-se como o estado mais participativo no conjunto dos simpósios, como se observa no gráfico seguinte.

Gráfico 25 – Trabalhos apresentados por estado – XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1988



Fonte: *Programa e Resumos*. XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1998

Gráfico 26 – Trabalhos apresentados por região geográfica – XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. São Paulo, 1998



Fonte: *Programa e Resumos*. XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1998.

Os 15 simpósios até então analisados, nestes dois capítulos iniciais, nos ajudam a retratar o processo de construção dessa área acadêmica, tendo sido um dos mecanismos mais importantes para a integração dos pesquisadores e dos grupos de trabalho, legitimando-se como um espaço de trocas e de visibilidade dos trabalhos realizados pelos grupos nas universidades, nas instituições de pesquisa, do mesmo modo que em outros espaços como o serviço público em saúde.

### 3

## A Ciência nas Plantas Medicinais: temas e sujeitos do debate atual

Algumas questões referentes ao tema plantas medicinais, apesar de estarem presentes no conjunto de preocupações da área há algum tempo, somente começaram a ser aprofundadas nos debates e/ou enfrentadas como questões políticas importantes recentemente, assumindo destaque no âmbito da comunidade acadêmica, que as incorporou como problemáticas científicas. Entre elas indicamos a Propriedade Industrial e Intelectual e a Lei de Patentes para produtos químico-farmacêuticos, inclusive fitoterápicos; a legislação federal de normatização do registro e controle de fitoterápicos e produtos de origem vegetal; e as experiências e possibilidades de articulação entre a indústria farmacêutica e a universidade. Reservamos este capítulo para atualizar as temáticas relacionadas às plantas medicinais, a partir dessas preocupações, além de traçar um perfil atual dos grupos de pesquisa acadêmica que trabalham com plantas medicinais no País.

Tais questões foram abordadas nas entrevistas realizadas ao longo desta pesquisa, porém somente surgiram, espontaneamente, e de forma mais elaborada, naquelas realizadas nos dois últimos anos, tanto com pesquisadores que já haviam nos concedido entrevistas como com aqueles cujo processo de elaboração de depoimentos ainda estava em estágio inicial.

A legislação referente às patentes de produtos químico-farmacêuticos, no Brasil, data de 1996, com validade a partir de 1997, sendo apontada pela maioria dos pesquisadores como um problema ainda pouco claro, dado o distanciamento entre a área acadêmica e esta questão. Alguns

desses personagens admitem que necessitam aprofundar a temática, percebendo a possibilidade de mudança na relação entre indústria e universidade a partir de um novo quadro de industrialização de produtos de origem vegetal que vem se configurando no País. A vigilância sanitária e o controle de qualidade dos produtos comercializados e utilizados pela população estão sendo incluídos como fundamentais na produção de fitoterápicos. A necessidade de articulação com a indústria farmacêutica, através de parcerias institucionais, é um tema que esteve presente em várias entrevistas, porém poucos foram os pesquisadores com experiências a serem narradas sobre o assunto. Destacam, entretanto, essa aproximação como uma das soluções para a crise de financiamento da pesquisa nas universidades.

O perfil atual dos grupos que trabalham com pesquisa científica em plantas medicinais que apresentaremos foi construído com base nos dados extraídos da versão 5.0/2002 do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, a partir do censo que vem sendo realizado pelo CNPq desde 1993, sobre a pesquisa em ciência e tecnologia no País. As cinco versões anteriores foram regularmente atualizadas, o que possibilitou a detecção de 195 grupos e núcleos que desenvolvem linhas de pesquisa em plantas medicinais e produtos naturais voltados para a terapêutica médica, que acreditamos traduzir, de forma bastante aproximada, o quadro atual da pesquisa científica na área, no Brasil. Extraímos do censo somente os dados referentes à identificação dos grupos, com a localização regional e institucional e sua constituição em termos de recursos humanos, buscando comparação com a área de Ciência e Tecnologia (C&T) em geral, acompanhando a diferenciação nas cinco versões.

Além desse diagnóstico, traçaremos um perfil atual a partir dos dois últimos Simpósios de Plantas Medicinais do Brasil, realizados em 2000 e 2002, percebendo que estes traduzem o presente momento como de possibilidade de alteração no modelo vigente. Novas propostas foram apresentadas, sobretudo no que diz respeito às práticas científicas voltadas para a tecnologia farmacêutica, à ampliação do mercado de produtos de origem vegetal e os novos horizontes traçados pelo avanço da biotecnologia e à utilização de microrganismos geneticamente modificados na produção terapêutica.

## Patentes para produtos químico-farmacêuticos no Brasil: 'legislação para americano ver'

A legislação que tornou patenteáveis as invenções químico-farmacêuticas no Brasil foi regulamentada em 1996<sup>80</sup> e implementada em abril de 1997, após intenso debate no Legislativo, expresso nas publicações e jornais correntes. O processo que desencadeou a regulamentação das patentes na área químico-farmacêutica iniciou-se em 1988, a pedido da indústria farmacêutica norte-americana, que exigia a aprovação da lei sobre ameaça de imposição de sanções comerciais aos produtos de exportação do Brasil para os Estados Unidos.

A indústria farmacêutica, por ocupar o terceiro lugar no comércio internacional entre os diversos setores industriais, em termos de volume de recursos, é considerada um setor atraente para investimentos, constituindo-se como mercado em potencial. A pressão americana para a regulamentação da lei de patentes nesse setor, nos países em desenvolvimento (a maioria sem proteção de patentes para esses produtos), é justificada pelo governo dos Estados Unidos por serem eles os maiores representantes comerciais do setor e, conseqüentemente, os maiores prejudicados pela perda de *royalties* com a comercialização de medicamentos nesses países.

Desde a década de 1980 a revisão do Código de Propriedade Industrial<sup>81</sup> em vigor vinha sendo discutida com base em propostas diferenciadas que respondiam a interesses de vários grupos no que se relaciona ao setor químico-farmacêutico e à engenharia genética, que não estavam nele incluídos. A decisão governamental de alterar o Código se pautava na argumentação da necessidade de integração do Brasil ao mercado internacional. Para os governos, tanto brasileiro como americano, tal integração seria possível por meio do reconhecimento pleno de patentes, com a aproximação do País ao processo de globalização econômica e modernização tecnológica.

A partir do final de 1990, acirraram-se as discussões no âmbito governamental e legislativo acerca da revisão da lei e dos acordos comerciais entre Brasil e Estados Unidos, ocupando as principais manchetes de jornais, com pronunciamentos de representantes de instituições corporativas, acadêmicas e empresariais. Os pesquisadores somente começaram a manifestar-se de

<sup>80</sup> Lei de Patentes 9.279/96. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, revogando a Lei nº 5.772, de 21/12/1971. Tornou a patente extensível aos produtos e processos farmacêuticos, incluindo também os microrganismos transgênicos.

<sup>81</sup> Lei nº 5.772, de 21 de dezembro de 1971. Institui o Código de Propriedade Industrial.

forma mais organizada acerca dessa questão a partir de 1993, quando as propostas referentes à biotecnologia foram incorporadas aos projetos de lei em discussão. O debate aproximou interesses inovadores às tentativas que se vislumbravam, no País, de associação entre universidade e indústria farmacêutica. O professor Calixto, da Universidade Federal de Santa Catarina, lembra que:

nos primeiros anos, os primeiros debates foram extremamente difíceis, desconectados, e nós [os pesquisadores] não tínhamos muito a dizer, não tínhamos muita experiência, e toda a experiência que tínhamos não era para essa indústria que trabalha aqui, é com a indústria lá fora. (Calixto, 1998: entrevista, fita 4/lado A)

Refere-se, dessa forma, às empresas multinacionais que constituem parcerias com as universidades mesmo nos países onde se localizam as suas matrizes, incluindo-se aí algumas universidades brasileiras.

Para a realidade brasileira, com um setor industrial na área de medicamentos pouco desenvolvido e dependente, a regulamentação do processo de patenteamento dificilmente ocasionaria crescimento industrial sem que houvesse investimento estatal no setor, na medida em que sem auto-suficiência na área técnico-científica não há o que patentear. Com um país como o Brasil, importador de produtos, equipamentos e técnicas no setor químico-farmacêutico, teria sido necessário, antes de regulamentar a patente, fortalecer o setor para que este pudesse produzir e absorver suas invenções.

Entre as manifestações da comunidade acadêmica, observa-se o pronunciamento do então Presidente da Sociedade Brasileira de Farmacologia e Terapêutica Experimental, em 1990, Renato Sergio Balão Cordeiro, através de um artigo publicado no *Jornal do Brasil* intitulado 'Medicamentos e a Lei de Patentes'. Chamou atenção para a importância da ampliação das discussões acerca do assunto, no âmbito dos órgãos governamentais, e para a necessidade de se analisar e planejar a situação da indústria farmacêutica nacional, da pesquisa científica e da fabricação e distribuição de medicamentos, prevenindo as mudanças que tal legislação acarretaria no setor industrial químico-farmacêutico no Brasil. Apresentou como uma das alternativas para a possível concorrência das indústrias nacional e internacional o desenvolvimento de projetos envolvendo plantas medicinais, considerando a variedade de espécies vegetais ainda não estudadas e as possibilidades de investimento no setor farmacêutico (Cordeiro, 1990). Partilhava da opinião, veiculada nos jornais da época, defendida por alguns políticos e expressa em algumas entrevistas que

realizamos com os pesquisadores da área, de que somente com indústrias nacionais fortalecidas o País poderia enfrentar o mercado internacional e o poderio comercial exercido pelos Estados Unidos no setor.

Também se manifestou o vice-presidente da Associação Brasileira da Indústria de Química Fina (Abifinía), comparando o Brasil com a Coréia do Sul, que, segundo ele, foi ‘convencida’ pelos EUA a conceder patentes, o que provocou uma freada brusca no processo de desenvolvimento da indústria química que vinha se dando naquele país. Chamou atenção, ainda, para o fato de que esse setor industrial na Inglaterra e Estados Unidos só evoluiu quando deixou de respeitar as patentes, principalmente alemãs, durante as duas guerras mundiais (*Correio Brasiliense*, 30/03/1991).

Quanto às imposições do governo americano para que o Brasil reconhecesse patentes no setor químico-farmacêutico, Jorge Bermudez, na época presidente do Instituto Vital Brasil e da Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Oficiais do Brasil (Alfob) e estudioso da história da indústria farmacêutica nacional, teceu críticas aos dirigentes brasileiros diante das negociações internacionais envolvidas. Em suas questões interrogava: “que país é este, em que o governo promove uma reserva de mercado ao contrário no setor de medicamentos, cedendo a pressões de países estrangeiros?” (Bermudez, 1991). Seu questionamento baseava-se na observação de que, com as propostas que vinham sendo discutidas, o Brasil estaria preparando a proteção de patentes para os laboratórios multinacionais e não para as empresas nacionais.

Na Câmara e no Senado as discussões criaram consistência após o mês de março de 1991, a partir do encaminhamento de uma proposta de legislação formulada pelo deputado Luiz Henrique da Silveira (PMDB-SC). A proposta contava com a aprovação da Abifinía, porém era contestada pela Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa (Interfarma),<sup>82</sup> principalmente por prever que tal legislação somente entraria em vigor depois do ano 2000. O estabelecimento desse prazo contrariava os interesses dos Estados Unidos, de que a lei fosse aprovada ainda no decorrer daquele ano (Lapa, R., 1991; *Jornal do Brasil*, 24/03/1991).

---

<sup>82</sup> A Interfarma “é uma entidade sem fins lucrativos, que tem por finalidade congregar as indústrias farmacêuticas presentes no Brasil, estabelecidas no país ou fora dele, que se dedicam à atividade da indústria de produtos de pesquisa própria ou devidamente licenciadas por seus descobridores para fins farmacêuticos. Atualmente reúne 26 laboratórios farmacêuticos” (<http://www.interfarma.org.br>).

O período de 13 anos proposto pelo deputado catarinense para que o projeto entrasse em vigor visava à recuperação da indústria farmacêutica nacional para que ela pudesse se tornar uma concorrente nos mercados brasileiro e internacional. Esse período se configurou como uma estratégia em outros países, inclusive nos Estados Unidos, para que as indústrias se impusessem no mercado internacional. Os críticos ao seu projeto, no entanto, não acreditavam nessa possibilidade de recuperação da indústria brasileira no setor, culpabilizando, inclusive, o empresariado brasileiro pela “criação de uma indústria não competitiva e que não dava alternativas aos consumidores” (*Correio Brasiliense*, 30/03/1991).

Em abril desse mesmo ano o então Presidente do Brasil, Fernando Collor de Mello, acolhendo as pressões do governo norte-americano, enviou ao Congresso um anteprojeto governamental. Propunha o início do reconhecimento das patentes de processos da indústria farmacêutica e de alimentos a partir de 1993 e de produtos destes setores a partir de 1994. A proposta norte-americana defendida por Carla Hills, então chefe do Escritório de Comércio da Casa Branca, discordava tanto da proposição do deputado Luiz Henrique, encaminhada anteriormente, como da formulada pelo governo brasileiro, e indicava que se estabelecesse o reconhecimento imediato de patentes estrangeiras no Brasil (Abreu, 1991).

Enquanto o projeto ainda tramitava nas instâncias legislativas brasileiras, o governo dos Estados Unidos, acirrando a pressão sobre o Brasil, anunciou que o manteria na sua ‘lista negra’ de países que, para ele, prejudicavam sua indústria e seu comércio (Passos, 1991). Apesar das manifestações e ameaças constantes dos Estados Unidos contra o governo brasileiro com relação à lei de patentes, o diretor-executivo da Interfarma, Francisco Teixeira, julgava injusta a afirmativa de que a legislação proposta era resultado das pressões exercidas pelos Estados Unidos. Afirmava, ainda, que os países europeus compartilhavam das mudanças propostas à legislação brasileira, justificando que o reconhecimento de propriedade industrial fazia parte de uma série de medidas que iriam colocar o país na modernidade (Lapa, R., 1991).

Eloan Pinheiro, em 1991, como Presidente do Sindicato dos Químicos e Engenheiros Químicos do Rio de Janeiro, manifestou-se vinculando o reconhecimento de patentes à proposta de diminuição das tarifas de importação e à carência de apoio ao empresariado nacional, com a falta de controle de preços e de estímulo à Pesquisa e ao Desenvolvimento (P&D). Questionava se, dessa forma, os interesses brasileiros de modernidade e competitividade seriam realizados, conforme justificava o governo (Pinheiro, 1991). A mesma química,



quando diretora de Far-Manguinhos,<sup>83</sup> segundo o pesquisador Benjamin Gilbert, um dos nossos entrevistados, afirmava ainda que “monopólio permite alto preço, e alto preço exclui metade da população brasileira”. Gilbert acrescenta à afirmativa de Eloan outra questão, referente à participação do governo brasileiro nesse mercado, supondo que, com patente ou sem ela, o governo não mudaria sua política para atender a essa parcela da população (Gilbert, 1999: entrevista, fita 9/lado A). Segundo os dois químicos, era necessário estabelecer uma política governamental de apoio às indústrias nacionais e de atendimento à população, como já colocamos anteriormente.

A discussão na Câmara levou à produção de um substitutivo que incluiu várias emendas ao projeto original. Uma das questões mais polêmicas da proposta em discussão referia-se ao *pipeline*, mecanismo que garante proteção patentária aos produtos em fase de testes, ou aos que possuam patentes válidas em outros países e que já estejam sendo comercializados no Brasil. Essa forma de proteção, defendida pela Interfarma, respondia diretamente a interesses de empresas multinacionais por ela representados, cujos produtos estavam sendo produzidos no Brasil sem a proteção de patentes, o que provocaria a perda do direito de produção e a possível obrigatoriedade do pagamento de *royalties* atrasados, para esse comércio tido como ‘pirata’. Quanto à inclusão do *pipeline*, Dulcídio Elias Pedrosa, da Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (Codetec), refere-se como uma “aberração”, pois implica a aceitação de uma patente retroativa, “acarretando óbvios prejuízos para os fabricantes nacionais e contrariando preceitos centenários da prática da propriedade industrial” (Pedrosa, 1993).

Outro ponto de discussão no projeto referia-se ao prazo, a ser estabelecido, para que entrasse em vigor a legislação e o período de validade da patente. As companhias brasileiras indicavam um período de dez anos para adaptação das indústrias nacionais, representadas pela Abifinina, e as entidades americanas, congregadas na Interfarma, defendiam a implementação da lei naquele momento. Quanto ao prazo de validade da proteção patentária, o padrão mundial é de 20 anos, enquanto a formulação do governo brasileiro mantinha-se, inicialmente, nos 15, passando ao longo das negociações para 20 anos.

Ao final de 1992 e ao longo de 1993, a questão dos preços dos medicamentos levou às primeiras páginas dos jornais, mais uma vez, a fragilidade da

---

<sup>83</sup> Far-Manguinhos é uma das unidades técnicas da Fundação Oswaldo Cruz, responsável pela fabricação de alguns dos medicamentos utilizados pela rede pública.

indústria farmacêutica brasileira e a pouca participação do governo na fabricação e distribuição de medicamentos. A revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) – *Ciência Hoje* – publicou também, em um de seus números, um dossiê dedicado ao assunto trazendo à baila várias das questões aqui abordadas e outras que a elas se associavam. Ressaltava, principalmente, que o reconhecimento de patentes, como uma ação de fortalecimento da indústria nacional, somente produz efeito quando inserido numa política industrial mais ampla, com fortalecimento da indústria nacional, sem o que a exigência de patentes não favorece mudanças (*Ciência Hoje*, 1993a; 1993b).

Em maio de 1993, o projeto, apresentando inúmeras emendas, foi votado na Câmara, sendo encaminhado ao Senado no mês seguinte. Ao final desse ano, no entanto, ainda não havia sido votado no Senado e o governo americano continuava a pressionar o Brasil com ameaças no âmbito das relações comerciais. Em dezembro desse mesmo ano, realizou-se a Rodada Uruguai do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (Gatt) e o estabelecimento do acordo Trade Related on Industrial Property Rights (Trips), dos quais o Brasil era um dos signatários. Esses tratados constituem-se como regras mundiais para a propriedade industrial, e ao assumi-los o governo brasileiro estaria, para alguns, burlando a própria Lei de Patentes, ainda não votada no País.

A relação entre mercado e pesquisa, possibilitada pela concessão de uma patente, e o possível estabelecimento de monopólio e competição preocupavam também alguns pesquisadores nas universidades e centros de pesquisa. Neste sentido, Rogério César de Cerqueira Leite, professor da Universidade Estadual de Campinas, ressalta que a legislação patentária amplifica as diferenças entre empresas e países, pois “quem obtém mais patentes são empresas e nações que mais pesquisam; quem mais pesquisa é quem já é mais rico e controla maiores parcelas de mercados” (Leite, 1995). A afirmativa de Cerqueira Leite reforça a hipótese da lucratividade associada à proteção patentária, no sentido de que esta só é lucrativa para os países que possuem uma indústria forte e que desenvolvam pesquisas para obter novos produtos que possam ser comercializados, garantindo o crescimento das pesquisas e das próprias indústrias.

Como ressalta, em 1993, Eduardo Martins, pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz, outros países como Japão, Itália e Suíça, antes de reconhecerem patentes, desenvolveram um projeto de capacitação científica e tecnológica, que os habilitou a se tornarem exportadores e não importadores de conheci-

mento. Para ele, “patente é um negócio que vale para quem vende, não para quem compra”. Além disso, chama atenção para a necessidade de investimento na indústria farmacêutica nacional que deve partir do governo, como um programa de incentivo, da mesma forma que ocorreu nestes países. Cita o exemplo brasileiro do programa da Ceme<sup>84</sup> de incentivo a auto-suficiência na área de medicamentos, que, para ele “foi muito tímido e com poucos recursos para o tamanho do problema” (Martins, 1993:31).

Observam-se também, ainda que de forma pouco enfática, divergências por parte dos pesquisadores em relação às propostas formuladas, principalmente quanto à biotecnologia. A SBPC, em suas reuniões 46<sup>a</sup> e 47<sup>a</sup>, manifestou-se contrariamente, sugerindo uma definição do termo microrganismo, indicando que fosse excluído do patenteamento “o todo ou parte de células vegetais e de animais”. O Fórum pela Liberdade do Uso do Conhecimento, representado pela bióloga Noemy Yamaguishi Tomita, pronunciou-se também. Foi ressaltada a importância do aprofundamento das discussões sobre essa questão, já que a patente na área de biotecnologia ainda não estava bem esclarecida mesmo em países do Primeiro Mundo (*O Estado de S. Paulo*, 13/07/1995).

Em desacordo com a opinião de Noemy e em defesa do estabelecimento de patentes, o professor de Biofísica e Fisiologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Presidente da Bio-Rio, Antônio Paes de Carvalho, se manifestou. Afirmou que ela é “uma espécie de ferramenta que permite ligar dois setores da sociedade, o espaço industrial e a pesquisa científica”, apontando a sociedade como “a principal beneficiada nessa relação”. Para ele a patente “é a moeda de troca entre indústria e ciência – os pesquisadores criam, a indústria produz e a população tem acesso aos produtos inovadores originários das atividades criativas dos cientistas” (Nogueira, D., 1999:40). A colocação de Paes de Carvalho, certamente, estava deslocada do contexto brasileiro, onde essa relação entre ciência, indústria e população ainda se encontrava bastante imatura.

O professor Calixto, criticando a condução das discussões acerca da lei de patentes, no Brasil, e a falta de preparo técnico-científico para enfrentar a questão, que já se consolidava, colocou que “passamos anos discutindo esta questão e ninguém, sobretudo o governo, pensou na hipótese de que um dia a patente viesse a ser, como foi, aprovada” (Calixto, 1998: entrevista, fita 6/lado B). Sua crítica direciona-se para a falta de formação de especialistas em patentes,

---

<sup>84</sup> Como já apontamos, anteriormente, esse Programa foi extinto, com a desativação da Ceme em 1997.

tanto na área da advocacia como na área médica, e de implementação de estruturas institucionais adequadas, dado que a patente de medicamentos é extremamente complexa, pois, ao contrário da patente industrial, não trata de produtos acabados, e sim de processos e produtos.

Em março de 1996, a proposta foi aprovada no Senado, em votação simbólica, sob pressão do governo federal, em função da visita do Secretário de Estado norte-americano ao Brasil, que ocorreria no dia seguinte à votação. Ainda no mês de março do mesmo ano, foi encaminhada à Câmara, onde já se previa uma certa dificuldade na aprovação da proposta governamental pela manifestação da oposição. A falta de apoio do governo na Câmara levou o Presidente Fernando Henrique Cardoso a utilizar a estratégia da troca de votos e cargos políticos, típica de alguns governos, para acelerar e conduzir a votação, prometendo mudança nos ministérios aos partidos que o apoiassem (*Correio Brasiliense*, 19/03/1996).

No dia 9 de abril, depois de amplas negociações e concessão de favores políticos, a proposta foi julgada e aprovada na Câmara, sendo sancionada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso em 14 de maio de 1996 e passando a vigorar, no que tange às patentes químico-farmacêuticas, a partir de maio de 1997.

No que se refere à indústria farmacêutica nacional, como já se previa, pouca mudança ocorreu dada a precariedade do setor, apesar de se vislumbrarem algumas propostas. Para os Estados Unidos, significou divisas, tendo em vista o aumento dos *royalties* que o Brasil passaria a pagar. Alguns grupos de pesquisa em plantas medicinais vinculados às universidades brasileiras começaram a se articular com indústrias, respondendo não só a essa nova lei como ao novo contexto de ampliação do mercado de produtos naturais. Além disso, anteviam a necessidade de conquistar novos financiamentos e parcerias ante a carência de recursos para pesquisa, podendo-se talvez, mais adiante, verificar alguma alteração no quadro atual do setor nacional.

Para o professor Calixto, a legalização da lei de patentes no Brasil e a globalização obrigaram o País a se inserir no mercado internacional, a discutir a questão da propriedade intelectual e a buscar interação com a indústria. Neste sentido, afirma que:

não tem sentido você fazer patente e não explorar a patente (...) há muita descoberta importante, mas não é repassada para o setor produtivo. (...) Os financiamentos começam a ganhar estímulo, se eles têm

alguma capacidade de inovação com a indústria. (Calixto, 1998: entrevista, fita 4/lado A)

Sua visão vem impulsionando essa nova articulação, em que o laboratório dirigido por ele, na Universidade Federal de Santa Catarina, constitui-se como um importante pólo no que diz respeito à indústria farmacêutica produtora de fitoterápicos. O professor Carlini, da Escola Paulista de Medicina, também se coloca como um dos pesquisadores que vem buscando novas parcerias e se empenhando na apresentação de inovações patenteáveis, o que discutiremos adiante.

## Universidade e empresa: convivência difícil e primeiras experiências

No bojo do processo de debates acerca da Lei de Patentes e da Propriedade Industrial, no Brasil, algumas outras questões que tangenciam o problema foram abordadas. Uma delas refere-se à propriedade intelectual e ao domínio público do conhecimento científico, outra diz respeito à complexa e difícil relação que se estabelece no Brasil entre a indústria farmacêutica e a universidade, no que tange à produção de conhecimento na área tecnológica ou mesmo à incorporação deste à tecnologia industrial. Neste sentido, é importante ressaltar a participação da universidade na geração de conhecimento e desenvolvimento tecnológico e na sua articulação com a indústria, o que no Brasil vem se dando de forma bastante discreta e pontual.

A polarização entre propriedade intelectual e propriedade industrial presuppõe segredo patentário e, logo, impedimento de divulgação científica. Caso vislumbre nos resultados de suas pesquisas a possibilidade de patenteamento do produto investigado, o pesquisador, para conquistar o direito de patente, fica impossibilitado legalmente de publicar seus resultados ou apresentá-los em eventos científicos. Tal medida traz para ele problemas de legitimação e reconhecimento acadêmicos, além de dificuldades ante as agências de fomento, responsáveis pela manutenção das pesquisas científicas em vários setores no Brasil.

Para Alaíde Braga, uma de nossas entrevistadas, professora da Universidade Federal de Minas Gerais,

a patente dificulta, retarda a publicação (...) e o nosso trabalho [na universidade] está muito envolvido com a formação de recursos humanos (...) dissertações de mestrado, teses de doutorado, que têm, forçosamente, que levar à publicação. (Braga, 1998: entrevista, fita 1/lado B)

Essa é uma questão básica para o pesquisador e foi apontada nas entrevistas, mesmo por aqueles que afirmavam não ter compreensão do processo de patenteamento.

Além da necessidade da publicação como divulgadora, legitimadora e mantenedora do conhecimento, o professor Nuno Álvares Pereira, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, destaca a importância da divulgação do conhecimento através do ensino. Para ele, “o importante do professor é ensinar”, ressaltando o valor dos avanços que podem ser verificados a partir de um conhecimento já consolidado e repassado no ensino, que em sua opinião não deve ficar resguardado pelo professor. Como ilustração, cita uma consulta acerca da condução de uma determinada pesquisa que lhe foi feita por estudantes do Instituto Oswaldo Cruz. Segundo ele, “estavam com uma idéia não verdadeira, não a melhor, e... eles iam começar já não dando certo (...); eles vieram para mim e eu disse tudo que eu sabia”. O professor Nuno, além da perspectiva do ensino, traz também uma preocupação com a divulgação e a possibilidade de aplicação do conhecimento, que, para ele, nem sempre é viável na universidade, daí sua defesa pela importância de divulgá-lo, para que possa ser utilizado de forma mais ampla (Pereira, 1996: entrevista, fita 3/ lado A).

Outra preocupação acerca do segredo patentário foi manifestada por Sergio Ferreira, farmacologista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/ USP, afirmando que “o pesquisador acaba retendo a sua descoberta para oferecê-la à indústria, antes de publicá-la”. Preocupado com a “possível esterilização da criatividade do pesquisador”, indica que este “passa a responder a demandas específicas sem estímulo do seu próprio raciocínio inventivo”, acrescentando que “com isso o mundo científico começa a perder o estímulo dos pares e a desenvolver a paranóia do segredo” (Ferreira, 1993:44). Uma postura oposta pode ser percebida pela então diretora de patentes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), Margarida Mittelbach, que coloca que a patente “funciona como uma mola propulsora da concorrência”, afirmando que “se uma tecnologia já está patenteada e por isso o pesquisador não pode copiá-la, ele vai tentar aperfeiçoar ou criar uma tecnologia alternativa” (Nogueira, D., 1999:41). Assinalando, ainda, a relação entre patente e conhecimento científico, Ferreira (1993) refere-se à comercialização do invento, pois a patente premia aquele que comercializa, que em geral não é o pesquisador. Defende o direito de propriedade intelectual para a universidade ou centros de pesquisa, já que a indústria, no Brasil, não investe em pesquisa científica em sua própria instituição.

A relação entre as patentes e a dinâmica científica, no Brasil, está sendo atualmente redimensionada diante da viabilidade de articulação entre empresa e universidade, que vêm buscando parcerias com vistas à ampliação dos produtos patenteáveis no setor. A experiência acumulada no desenvolvimento de projetos vinculados à Ceme até 1997, que tinham como perspectiva o conhecimento científico direcionado para a produção de medicamentos, inclusive aqueles de origem vegetal, certamente demonstrou a viabilidade de projetos voltados para a área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Esse movimento de aproximação entre universidade e indústria, no Brasil, é ainda bastante discreto, ocorrendo de forma espontânea e individual, já que não há incentivo governamental para tais parcerias. Pode-se destacar, com essa perspectiva de desenvolvimento de pesquisa articulada, a ação de alguns laboratórios farmacêuticos nacionais como Aché, Biossintética, Herbarium e Laboratório Catarinense. Segundo o professor Calixto (UFSC), essas empresas “estão querendo crescer nesta área e estão olhando para o mercado internacional”, onde destaca, como porta de entrada ou de saída, o Mercosul, visualizando o mercado de plantas medicinais brasileiras como promissor. Quanto ao crescimento dessas empresas para ingresso no mercado, Calixto ressalta a necessidade de treinamento, sugerindo a aproximação com a pós-graduação para que a indústria tenha interlocutores capacitados. Apesar disso, acrescenta que é muito difícil se relacionar com a indústria, “porque você não tem interlocutor que fale a linguagem do cientista, ele [o empresário] quer uma coisa que não é possível fazer, ele não sabe explicar o que ele quer” (Calixto, 1998: entrevista, fita 6/lado A; fita 5/lado B).

Na realidade, a indústria farmacêutica nacional está ainda iniciando a experiência com investimento em pesquisa, e busca fazê-lo, na maior parte dos casos, através dessas parcerias, pois seu trabalho em técnicas de análise caracteriza-se em geral pela rotina voltada para o controle de qualidade. Paulo Barragat, químico da área de tecnologia em fármacos, com trajetória ligada à origem de Far-Manguinhos/Fiocruz, chama atenção para uma outra questão relacionada ao preconceito das universidades, relativo a essa aproximação com a indústria. Ressalta que “as universidades são muito fechadas e a própria legislação atrapalha, porque, até bem pouco tempo, um professor não podia dar assessoria a uma empresa que era mal visto” (Barragat, 1996: entrevista, fita 2/lado B).

Marcelo Sobral, diretor do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica, da Universidade Federal da Paraíba (LTF/UFPb), confirma esse aspecto da rela-

ção existente, no Brasil, entre indústria e universidade, voltada para a prestação de serviços, desenvolvida, inclusive, pelo LTF/UFPe, que realiza testes de controle de qualidade para empresas que não possuem tal capacidade. Para ele, a possibilidade de se conquistar uma patente através de projetos entre pesquisadores e empresários aponta para a visão de uma nova universidade, com perspectiva de “parceria para produzir”. O problema, acrescenta, “é que a indústria privada se cerca de todas as garantias de mercado” (Sobral, 1998: entrevista, fita 1/lado A). A universidade, por outro lado, se cerca da garantia da informação, na medida em que, como afirma ainda Sobral:

as pesquisas são financiadas pelo CNPq, Capes, que exigem resultados, que têm que ser publicados (...). Por isso nós temos que ter muito cuidado até que ponto estamos chegando nos resultados para ver quanto a estes aspectos de patentes. É evidente que os japoneses, os europeus, os americanos, eles são muito mais ágeis nesses aspectos. (...) Por isso é que à medida que esse estudo avança e que cada vez mais vamos tendo certeza de bons resultados... não tem outro mecanismo, é procurar patentear logo, porque os resultados têm que ser expostos. (Sobral, 1998: entrevista, fita 1/lado A)

O cuidado necessário mencionado pelo diretor do LTF/UFPe, com relação às grandes indústrias multinacionais, pode ser justificado através de um episódio ocorrido com o professor Otto Gottlieb. Segundo Sobral, este havia isolado vários constituintes químicos de plantas e publicado os estudos que, posteriormente, foram objetos de patentes de grupos no exterior. Com ressentimento, afirmou: “esse é o preço de você tentar conhecer a natureza química das plantas. Você tem que publicar aquele modelo, aquela substância. Quem tem mais condições vai lá e sintetiza” (Sobral, 1998: entrevista, fita 1/lado A).

A possibilidade atual de estabelecimento de uma patente no Brasil, no âmbito da universidade, pode ser apreciada por meio de algumas experiências do professor Calixto, que vem se destacando como porta-voz de uma das visões atuais do setor. Ele comentou sua tentativa junto à Finep, em 1983, de estabelecer uma patente, quando o Brasil ainda não possuía a legislação específica. Justificou que, pela falta de formação de profissionais que soubessem constituir o processo para depositar a patente fora do País, perdeu-se “dois anos de trabalho, muito sofrimento e gastos”. Essa pesquisa, no entanto, gerou, posteriormente, parcerias com indústrias multinacionais que, depois de várias tentativas, resultou em uma patente com uma universidade do Canadá em torno da bradicinina, substância extraída de uma planta pouco conhecida, cuja molécula



apresentava grande dificuldade de isolamento e de estudo (Calixto, 1998: entrevista, fita 1/lado B). O laboratório da Universidade Federal de Santa Catarina, dirigido por ele, continua investindo nessas parcerias, estabelecendo, de forma paralela, pesquisas para a indústria e, portanto, não divulgáveis, ao lado de investigações voltadas para a inserção e manutenção acadêmicas.

Outro exemplo de aproximação da universidade com a indústria nos foi narrado pelo professor Carlini sobre sua experiência de patenteamento do extrato de espinheira santa, em desenvolvimento com o Laboratório Aché. A ação desse vegetal contra úlcera de estômago foi confirmada por Carlini antes da aprovação da Lei de Patentes, no Brasil. Na tentativa de patenteamento internacional o professor deparou-se com um grande aparato burocrático e necessidade de financiamento para custear os volumosos gastos, o que não conseguiu junto à Finep nem à universidade. Como havia sido publicada, a descoberta foi patenteada pelo Japão e vendida à Alemanha, França e outros países. Recentemente, já com a possibilidade de patenteamento no Brasil, Carlini, a partir de uma nova técnica de extração, buscou junto ao laboratório brasileiro Aché uma possibilidade de parceria para o patenteamento nacional, o que está sendo conduzido, segundo ele, com grandes possibilidades de sucesso (Carlini, 1999: entrevista, fita 2/lado A).

Quanto à experiência de parcerias de universidades do Brasil com laboratórios farmacêuticos multinacionais, nem sempre frutíferas, podemos citar dois exemplos comentados pelo professor Delby Fernandes,<sup>85</sup> em que explicitou a dificuldade de entrosamento e de afinidade de propostas entre a universidade e a indústria, no País, vivenciada por ele. Uma dessas indústrias estava interessada em adquirir um dos produtos fabricados no LTF/UFPb, então sob sua direção; porém, diante da dificuldade de produção em larga escala por parte da universidade e da proposta de partilhar a ampliação do laboratório para adequar-se ao volume da produção requerida, a indústria se desinteressou. Esta, segundo ele, estava mais preocupada em estabelecer um acordo de compra e venda somente, sem a possibilidade de direcionar investimentos financeiros para o crescimento do laboratório universitário (Fernandes, 1998: entrevista, fita 2/lado B).

Outra experiência do LTF/UFPb ocorreu com os laboratórios Rhodya, denotando a dificuldade da própria universidade em estabelecer acordos com a iniciativa privada. A empresa estava interessada em financiar as pesquisas

---

<sup>85</sup> O professor Delby foi criador e diretor, durante 25 anos, do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica da Universidade Federal da Paraíba.

farmacológicas referentes a um produto hipoglicemiante desenvolvido no LTF, porém o laboratório não poderia publicar os resultados sem autorização da Rhodya ou antes de o produto final ser patenteado, o que não foi aceito pela universidade (Fernandes, 1998: entrevista, fita 2/lado B). Delby chamou atenção, ainda, para o fato de que essa dificuldade acaba gerando um grande distanciamento, pois a empresa utiliza o resultado de pesquisas divulgadas em publicações científicas, aplicando-o na sua produção, como ocorreu no episódio antes citado, com o professor Gottlieb. O professor Delby concluiu afirmando que:

de um lado fica a universidade achando que o pesquisador está entregando a pesquisa – segredos que ele descobre – a estrangeiros ou mesmo a nacionais, mas empresas privadas. Por outro lado, a empresa privada não subsidia, não paga, não financia a pesquisa que o cientista faz porque não lhe dão direito de usufruir daquilo. Então o cientista, no Brasil, é condenado a viver pobre, a viver falido. (Fernandes, 1998: entrevista, fita 2/lado B)

A fala de Delby remete-nos às reflexões de Sergio Ferreira relativas à possível lucratividade financeira do pesquisador com o reconhecimento de patentes, sobre a qual o professor Nuno Álvares Pereira, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, concorda, e Elisaldo Carlini (EPM) nos apresenta posição contrária. Nuno, mesmo considerando tratar-se de direitos diferentes, compara uma possível lucratividade em patentes com direitos autorais recebidos por sambistas, afirmando que “basta o compositor fazer um ‘sambinha’ por ano e ele vive tranquilamente”, propondo ainda: “eu acho que devia haver também um tipo de gratificação para o pesquisador” (Pereira, 1996: entrevista, fita 3/lado B). Carlini defende que o pesquisador não deve receber pagamento pela invenção e pela patente e afirma: “eu não estou trabalhando por patente, eu estou trabalhando por pesquisa, porque eu gosto de fazer pesquisa”. Acrescenta, explicando sua afirmativa: “é óbvio que eu pretendo que haja uma proteção das coisas nacionais (...), mas eu não gostaria de jeito nenhum que, de repente, nós passássemos a trabalhar em visão do que é lucro de uma exploração científica”. Reflete sobre o assunto dizendo que talvez ele seja de uma ‘velha guarda’ que tenha uma visão poética da ciência. Julga, entretanto, que a universidade deve receber *royalties* por isso, repassando uma parte para o laboratório onde se deu a invenção para que este possa desenvolver mais pesquisas. Chamou atenção ainda para o XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, que ocorreu em Recife, em novembro de 2000,

onde ficou com a sensação de que “todos foram lá para discutir patente e dinheiro, e não para discutir ciência”, pois percebeu que os pesquisadores estavam reservando o resultado de suas pesquisas para um possível desenvolvimento de patentes (Carlini, 2000: entrevista, fita 9/lado A).

A observação do professor Carlini confirma o que dissemos anteriormente com relação à mudança da visão do pesquisador, percebida por nós entre as entrevistas realizadas no início de nossa investigação e entre as mais atuais, diante do patenteamento e da relação com a indústria. De fato, quando iniciamos as entrevistas, em 1996, as patentes não eram uma preocupação referenciada por eles. Alguns mencionaram uma total falta de entendimento acerca do assunto no que diz respeito, principalmente, à questão jurídica que envolve o patenteamento. A única preocupação destacada era quanto à impossibilidade de divulgação, o que já começava a ser redimensionado. O professor Calixto, por exemplo, apesar de preocupar-se com a questão da publicação de pesquisas, sem a qual um pesquisador não é reconhecido, julga possível a duplicação de esforços. Traçou uma estratégia em seu laboratório, através do desenvolvimento de projetos concomitantes, o que permite a manutenção do nível de *papers* publicados, retendo os resultados das pesquisas de produtos patenteáveis e divulgando aqueles não passíveis de patenteamento.

A atualização do tema entre os pesquisadores traz também, para alguns, a reflexão de que a falta de reconhecimento de patentes no setor farmacêutico provoca um isolamento do País perante a comunidade internacional. O pouco incentivo ao desenvolvimento de pesquisa científica específica na área de tecnologia farmacêutica e a carência de capital para a aquisição de equipamentos utilizáveis, sobretudo nas doenças típicas do Brasil – como esquistossomose, doença de chagas, malária –, distanciam alguns pesquisadores brasileiros voltados para essas áreas, especificamente, que poderiam criar produtos inovadores para problemas regionais dando singularidade a pesquisas.

Além disso, é importante ressaltar a falta de esclarecimento do pesquisador na universidade quanto ao potencial de comercialização de sua pesquisa, o que está sendo minimizado pela formação de escritórios de patentes nas instituições para assessorá-los. A Universidade de São Paulo, por exemplo, em 1997, iniciou um projeto de criação de um escritório de patentes, buscando aproximação entre pesquisadores e empresas privadas. Para Hugo Aguirre Armelin, então pró-reitor de pesquisas da universidade, esta estaria “anunciando à sociedade que é capaz de gerar conhecimento útil do ponto de vista tecnológico e mostraria

às empresas que há parceiros competentes para futuros contratos” (*Folha de S. Paulo*, 03/07/1997).

A perspectiva de estabelecimento dessas novas parcerias torna possível, também, a ampliação de investimentos na área de produtos de origem vegetal, que vem se expandindo em diversos países nas duas últimas décadas. O Brasil, apesar de apresentar hoje um significativo número de pesquisadores lotados em instituições universitárias e de pesquisa que desenvolvem projetos nas diferentes áreas de investigação acadêmica que envolvem as plantas medicinais, possui ainda poucos interessados no patenteamento de produtos e processos de origem vegetal. O professor Walter Mors, do Núcleo de Pesquisa de Produtos Naturais, da UFRJ, por exemplo, foi enfático, afirmando: “eu não vou patentear, eu quero publicar, os estudantes têm que publicar. Agora uma grande empresa que está aí para produzir e ganhar dinheiro, ela tem que patentear, tem que se resguardar, resguardar seus interesses mediante patente (Mors, 1996: entrevista, fita 6/lado A)”.

Observa-se, assim, que essas questões ainda são polêmicas, apresentando posturas divergentes e instigantes, como pudemos perceber no Simpósio de Plantas Medicinais realizado em Recife, em 2000, onde uma discussão acerca da biodiversidade, inicialmente encaminhada para as questões da Amazônia e do patrimônio natural brasileiro, acabou centrando-se na polêmica do patenteamento, da produção intelectual e da pesquisa com produtos transgênicos.

## Vigilância sanitária: o controle de qualidade para plantas medicinais

A aplicação terapêutica dos produtos naturais, no Brasil, apresenta uma história diferenciada da trajetória da indústria farmacêutica e da prática médica em geral, aplicada ao medicamento sintético, como já colocamos anteriormente, o que também ocorre em relação ao controle de sua qualidade. Os produtos naturais são, ainda, explorados em um mercado paralelo, com pouca garantia de eficácia e segurança. O contexto de mudanças da década de 1990, que introduziu no Brasil a possibilidade de ampliação da área de pesquisas na produção e comercialização internas de medicamentos de origem vegetal, além do crescimento do comércio internacional desses produtos e da participação dos pesquisadores nas instâncias governamentais, exigiu, ainda que de forma pouco consistente, o estabelecimento de legislação para o controle de qualidade e novos critérios para o registro de produtos em órgão de controle governamental.

A legislação existente no País apontava para o registro e controle de produtos sintéticos baseados em critérios específicos, referenciados nos modelos internacionais que introduziram medidas de caráter preventivo e análises estatísticas na avaliação da qualidade dos medicamentos produzidos industrialmente. Inicialmente o controle analítico limitava-se a amostras representativas ou não de lotes de produtos, como garantia da qualidade de toda uma produção farmacêutica, passando, mais tarde, com o aprimoramento das técnicas e a exigência de qualidade imposta pelo próprio mercado, ao controle de todas as etapas de produção e dos elementos técnicos e materiais necessários para a produção, englobando instalações, documentação, procedimentos, formação e treinamento dos recursos humanos.

Apesar de terem sido estabelecidas, desde 1967, normas para o emprego de preparações fitoterápicas,<sup>86</sup> incluídas as plantas medicinais entre as áreas prioritárias de ação governamental, na década de 1980,<sup>87</sup> e financiados projetos de pesquisa para a área, através da Ceme, somente na década de 1990 o Ministério da Saúde começou a implementar uma legislação voltada para a regulamentação e fiscalização dos fitoterápicos, envolvendo instituições e profissionais que, reconhecidamente, vinham atuando na área.

Mesmo a legislação instituída na década de 1970,<sup>88</sup> que dispunha sobre a vigilância sanitária a que ficariam sujeitos os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos, entre outros produtos, não incluía os produtos de origem vegetal.

Uma das medidas significativas, instituídas na década de 1990, de legalização da produção e comércio desses produtos, foi a criação, no Ministério da Saúde, do Grupo de Estudos de Produtos Fitoterápicos,<sup>89</sup> vinculado à Comissão de Regulação e Assuntos de Medicamentos, da Secretaria de Vigilância Sanitária (Crame/SVS), composto por pesquisadores, representantes governamentais e profissionais de áreas afins. Esse grupo elaborou uma série de propostas que visavam aprimorar a vigilância

---

<sup>86</sup> Portaria nº 22, de 30/01/1967 da Secretaria Nacional de Fiscalização de Medicina e Farmácia.

<sup>87</sup> Portaria nº 212, de 11/09/1981, do Ministério da Saúde, que aprovava as diretrizes e prioridades de investigação em saúde no âmbito desse ministério.

<sup>88</sup> Observa-se a Lei nº 5.991, de 17/12/1973; Lei nº 6.360, de 23/09/1976; Decreto nº 79.094, de 05/01/1977.

<sup>89</sup> O Grupo de Estudos de Produtos Fitoterápicos foi criado através da Portaria nº 31, de 6/04/1994.

sobre a fabricação dos fitoterápicos no País, sendo constituído por: Pedro Petrovick (coordenador), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Luiz Carlos Marques, da Universidade Estadual de Maringá; Antônio José Lapa, da Escola Paulista de Medicina; Marení Rocha Frias, da Universidade Federal de Santa Catarina; Francisco José de Abreu Matos, da Universidade Federal do Ceará; Cyrene dos Santos Alves, da Central de Medicamentos; João Batista Calixto, representando a Crame, e Wirton Miguel Gentil Palermo, da Associação Médica Brasileira.

O professor Calixto, que já compunha a Crame, aponta que a Secretaria de Vigilância Sanitária era, naquele momento, uma instituição “cheia de histórias de corrupção... o secretário mudava a cada 15, 20 dias, um mês, dois meses”. Mesmo diante desse quadro, o Grupo de Estudos no qual estava inserido, representando a Comissão, estabeleceu recomendações que foram incorporadas a várias legislações, inclusive à Portaria<sup>90</sup> que estabeleceu normas para o Registro de Produtos Fitoterápicos, em 1994, o que até então não existia (Calixto, 1998: entrevista, fita 5/lado A).

Depois que o professor Carlini assumiu a direção da Secretaria de Vigilância Sanitária, em 1995, a convite do Ministro da Saúde, Adib Jatene, foram formuladas propostas para o incremento da área de plantas medicinais. Estas visavam instituir e normatizar o registro de produtos fitoterápicos,<sup>91</sup> dando continuidade ao trabalho do Grupo de Estudos, adequando para estes produtos, através de testes clínicos e pré-clínicos de farmacologia e toxicologia, os conceitos de qualidade, eficácia e segurança apropriados. O diagnóstico do professor Carlini para o setor de vigilância sanitária, naquele momento, envolvia a necessidade de criação de uma agência de formação de recursos humanos especializados e inspeção da indústria farmacêutica, com independência administrativa e financeira (Carlini, 1999: entrevista, fita 6/lado A).

As indústrias nacionais fabricantes desses produtos não possuíam estrutura técnica apropriada à elaboração dos testes farmacológicos, principalmente os pré-clínicos indicados pelo setor de vigilância sanitária, havendo reação por parte de alguns empresários, que tentavam derrubar a legislação que obrigava a realização desses testes. Afirmavam, segundo o

---

<sup>90</sup> Portaria 123, de 19 de outubro de 1994, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde.

<sup>91</sup> Portaria nº 6, de 31 de Janeiro de 1995, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde.

professor Lapa, que “não existiam condições no País para fazer este tipo de estudo”, garantindo ainda que o produto já estava sendo utilizado pela população e tinha credibilidade, não sendo necessária a realização desses testes. Quanto a essa afirmativa, Lapa contesta, ressaltando: “eles têm que ser submetidos à mesma legislação que o produto novo”. Na negociação com o empresariado foi concedido um prazo para a elaboração dos testes, o que alguns tentaram burlar elaborando somente o estudo clínico e ignorando, inclusive, princípios éticos. Segundo Lapa, “eles acreditam que o [teste] pré-clínico nunca dá nada mesmo (...) então passaram a fazer diretamente na espécie humana a [verificação da] toxicidade”, acrescentando ainda que algumas indústrias, para se manterem, realizam o teste de toxicidade sem testes de eficácia com variação de dosagens. Dessa forma, o produto continuaria sendo comercializado na mesma dosagem anterior, mesmo não sendo essa a mais eficaz (Lapa, 1999: entrevista, fita 7/lado A).

Para a professora Alaíde Braga, a exigência estabelecida quanto aos testes de toxicidade e eficácia, para a manutenção e solicitação de registro do produto na Secretaria de Vigilância Sanitária, vem forçando a aproximação da indústria com a universidade, e acrescenta: “eles estão sendo pressionados por este decreto” (Braga, 1998: entrevista, fita 2/lado B). Delby Fernandes, já aposentado, tece também comentários acerca das exigências do órgão responsável pela vigilância sanitária. Relembra sua experiência na indústria farmacêutica, apontando as dificuldades que teria em realizar os testes para comprovação de qualidade dos produtos, caso ainda estivesse atuando na sua antiga indústria, por falta de aparato laboratorial específico (Fernandes, 1998: entrevista, fita 1/lado A).

Para o estabelecimento dos registros dos produtos de origem vegetal foi constituído o Formulário Nacional de Fitoterápicos.<sup>92</sup> Este foi elaborado pelo Grupo de Estudos vinculado à Secretaria, que passou a incorporar a Associação dos Farmacêuticos Assessores da Indústria (Afaí) e a Associação dos Laboratórios Farmacêuticos Nacionais (Alanac). Ainda com a perspectiva de viabilizar a realização dos estudos de toxicidade e eficácia desses produtos, para seus registros na Secretaria de Vigilância Sanitária, e atendendo sugestões da Academia Brasileira de Ciências, da Central de Medicamentos e do próprio Grupo de Estu-

---

<sup>92</sup> Portaria nº 125, de 1 de dezembro de 1995, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde.

dos, foi instituída uma proposta de normatização cuja Portaria previa, inclusive, um prazo de 60 dias para a apresentação de sugestões.<sup>93</sup>

Nesse período começou, também, a ser fomentada a idéia de criação de uma agência voltada para a vigilância sanitária como um órgão de controle e registro de produtos diversos a serem consumidos e utilizados pela população. O órgão teria autonomia de gerência administrativa e financeira nos moldes do FDA americano, o que só conseguiu ser concretizado em 1999, associado à constituição do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária,<sup>94</sup> sendo denominado Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

A passagem do professor Carlini pela Secretaria, de 1995 a 1996, é colocada por alguns entrevistados como relevante, não só na área de fitoterápicos, como na de medicamentos em geral. Em sua gestão foram implantados vários programas de fiscalização e normatização, que, com sua saída, segundo ele próprio, foram desestruturados. A crise instalada em torno do Ministro da Saúde – tendo como pano de fundo a votação da Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira (CPMF) – e as desavenças de Carlini com o governo argentino – que queria ampliar seu mercado de medicamentos similares no Brasil – fizeram com que os dois se retirassem dos cargos. A crise em relação à Argentina ocorreu porque aquele país ainda não possuía lei de proteção de patentes, o que permitia produzir medicamentos já patenteados em outros países sem pagamento de *royalties*, da mesma forma como ocorria no Brasil antes da regulamentação da Lei de Patentes. Abria-se assim uma concorrência pelo mercado de similares, o que Carlini tentava evitar em defesa da “soberania científica” nacional. A saída de Carlini, segundo ele, trouxe-lhe uma série de problemas, tendo inclusive sido responsabilizado por bloqueio de informações, desvio de verbas e outras acusações das quais, até então, ele vem se defendendo (Carlini, 1999: entrevista, fita 6/lado A).

A aproximação da gestão pública com a legislação, a indústria e a produção de conhecimento científico aponta para uma perspectiva ampliada do trabalho do pesquisador. Este precisa ocupar vários espaços, dialogando com diversas instâncias de poder fora do laboratório e estabelecendo, para a produção científica, novas interlocuções e novos problemas. O que poderia ser uma discussão envolvendo técnicas de controle de qualidade e adequação para os

---

<sup>93</sup> Portaria nº 116, de 8 de agosto de 1996, Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde.

<sup>94</sup> Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999.



novos produtos de origem vegetal passa a incorporar interesses industriais, comerciais e acadêmicos.

O XVI Simpósio de Plantas Mediciniais, realizado no ano de 2000, refletiu esse novo momento, principalmente através das questões apontadas na mesa-redonda ‘Aspectos Regulatórios de Fitoterápicos’, composta por uma representante da Alanac, Sara Kanter – que abordou o tema ‘Os impactos da Regulação dos Medicamentos Fitoterápicos no Brasil sobre a Indústria’ –, pelo professor Elisaldo Carlini, cujo tema do debate foi ‘História das Portarias nº 6 e nº 116’, instituídas durante sua gestão como Secretário de Vigilância Sanitária, e pelo diretor de pesquisas do laboratório Aché, que tratou do tema ‘Registro de Fitoterápico Novo’ (*Livro de Resumos*, 2000). A discussão demonstrou a necessária interlocução dessas áreas e indicou a importância da ampliação do debate nos fóruns científicos.

A legislação de controle dos produtos fitoterápicos no País vem também atendendo à necessidade de realização dos testes solicitados, favorecendo a aproximação da universidade com a indústria, já que esta não possui estrutura para fazê-los e não pode pagar para realizá-los fora do País. Para Calixto, o papel da universidade é fundamental, pois já formou recursos humanos e tem o conhecimento necessário para atender à demanda.

### Grupos de pesquisa: quantos são e onde estão

O estabelecimento do perfil da pesquisa científica brasileira e a identificação dos pesquisadores tornaram-se um requisito básico para a área de Ciência e Tecnologia (C&T) no País, principalmente a partir da década de 1980, quando novos padrões administrativos e de planejamento passaram a direcionar a distribuição de recursos financeiros advindos das fontes de fomento governamentais. Mas foi somente a partir de 1992 que o CNPq propôs, por intermédio de seu Conselho Deliberativo, a identificação dos grupos de pesquisadores “capazes de receber a chancela de excelência”. Para o CNPq, o objetivo dessa decisão “foi o de preservar, numa conjuntura de escassez, os melhores grupos de pesquisa existentes ou conferir-lhes um padrão privilegiado de apoio, em conjunturas menos deprimidas financeiramente” (Guimarães et al., 1995:73). Esse redimensionamento foi indicado pela forte recessão econômica que marcou o início da década de 1990, com repercussão nas fontes de financiamento, que associaram, então, novos padrões administrativos à crise.

A proposição formulada nessa conjuntura requereu a elaboração de um diagnóstico da área de C&T no País, seguindo a experiência de outros países, sobretudo a dos Estados Unidos do período pós-guerra. A diferenciação entre pesquisa básica e aplicada<sup>95</sup> foi estabelecida para a pesquisa norte-americana como fundamental, traduzindo o nível de aplicabilidade e de autonomia do setor ante as propostas governamentais daquele país. A proposta brasileira refletiu, em parte, esse pensamento, porém a relação entre pesquisa básica e aplicada estabeleceu-se em parâmetros diferenciados nos dois países. Enquanto nos Estados Unidos 40% do total das pesquisas científicas podem ser caracterizadas como pesquisa básica, no Brasil esse quadro se inverte, correspondendo a 60% da pesquisa (Goldemberg, 1996:18-19).

Para o CNPq, os novos modelos explicativos e orientadores do desenvolvimento científico e tecnológico, gerados nos anos 1980 e 1990, associados às idéias de competição e de busca da qualidade em C&T, tornaram fundamentais a realização de um diagnóstico do setor. Este foi possível através da constituição de um banco de dados denominado Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, atualmente composto por grupos de pesquisa localizados em universidades, instituições isoladas de ensino superior, institutos de pesquisa, institutos tecnológicos, laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de empresas estatais ou ex-estatais e algumas organizações não-governamentais com atuação em pesquisa. Como grupo de pesquisa – unidade de análise desde a base de dados –, o CNPq definiu, na versão construída em 2002, que corresponderia a

um grupo de pesquisadores, estudantes e pessoal de apoio técnico (...) que está organizado em torno da execução de linhas de pesquisa segundo uma regra hierárquica fundada na experiência e na competência técnico-científica. Este conjunto de pessoas utiliza, em comum, facilidades e instalações físicas. (CNPq/Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil/ versão 5.0/2002, 2004)

O Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq vem sendo desenvolvido desde 1992 e constitui-se em bases de dados com informações sobre os grupos de pesquisa do País disponibilizados no *site* do CNPq. Até o momento

---

<sup>95</sup> Estamos considerando esta denominação de pesquisa básica e aplicada como está sendo indicada no Diretório, porém julgamos que tal diferenciação apresenta críticas importantes, na medida em que a pesquisa científica em geral deve ter um aplicabilidade, mesmo que esta seja a geração de conhecimento.

foram realizadas cinco versões, sendo a última correspondente ao ano de 2002. A primeira versão (1.0) apresenta informações referentes ao segundo semestre de 1993 e à produção científica e tecnológica correspondente ao triênio 1990-1992. A versão 2.0 apresenta informações referentes ao segundo semestre de 1995 e à produção do biênio 1993-1994. A versão 3.0 refere-se às informações de 1997, incorporando a produção acadêmica correspondente a 1995-1996. A versão 4.1 resultou da atualização da versão 4.0, de 2000, contendo as informações do Currículo Lattes até 01 de junho de 2001.<sup>96</sup> A versão 5.0 corresponde aos dados coletados até julho de 2002 e está, segundo o próprio CNPq, plenamente integrada à base de currículos Lattes, no âmbito da Plataforma Lattes,<sup>97</sup> com a base de dados da Capes e com o Sistema Gerencial de Fomento do CNPq (Sigef) (CNPq: Diretório dos Grupos de Pesquisa, 2004).

A primeira versão do Diretório apresentou duas publicações, com caráter de relatório.<sup>98</sup> Já as seguintes trazem, no seu próprio corpo, comentários de caráter qualitativo, assim como também gráficos e tabelas que apresentam uma sistematização dos dados inventariados.

Apesar de essa proposta de constituição de um diagnóstico da área de C&T aparecer de forma mais clara e organizada nas últimas décadas, pudemos perceber essa expectativa, pelo menos na área de pesquisa em plantas medicinais, desde o final da década de 1960. Como já apontamos, os primeiros simpósios de plantas medicinais do Brasil foram organizados com a intenção de identificar os grupos de pesquisa na área, contando, inclusive, com a participação dos órgãos de fomento à pesquisa no País. Era ressaltada a possibilidade de que o CNPq assumisse a atribuição de órgão responsável pela organização do setor, através de racionalização orçamentária e alocação de recursos para financiamento por áreas e temas de pesquisa formulada pela Comissão de Assessoramento em Assuntos de Produtos Naturais do CNPq.

<sup>96</sup> A versão 4.1 informa que os dados nela contidos referem-se a junho de 2001, porém as tabelas e gráficos do censo referente a essa versão indicam o ano de 2000.

<sup>97</sup> A Plataforma Lattes “é um conjunto de sistemas de informações, bases de dados e portais Web voltados para a gestão de Ciência e Tecnologia (C&T). Foi concebida para integrar os sistemas de informações das agências federais, racionalizando o processo de gestão de C&T”. A partir de 1999 a Capes e a Finep integraram-se na construção da Plataforma, passando a constituir-se como um sistema de informações. A Plataforma engloba o Diretório dos Grupos de Pesquisa, o Diretório dos Pesquisadores e o Currículo Lattes (CNPq; 06/09/2001; 06/07/2004).

<sup>98</sup> Os relatórios foram divulgados na revista *Ciência Hoje* durante o ano de 1995.

Verificamos, através da publicação do I Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, que em 1967 já eram reconhecidos pelo próprio CNPq 22 núcleos atuando na área de produtos naturais e plantas medicinais no País, porém o Diretório do CNPq de 2002 (versão 5.0) revela a existência de apenas um grupo, criado em 1967. Esse grupo está vinculado à Universidade Federal do Ceará, não correspondendo, no entanto, ao grupo do professor Mattos, o mais conhecido na área naquele estado e que já desenvolvia pesquisa em plantas medicinais. O grupo, coordenado originalmente por Ribeiro do Valle, aparece com sua criação datada de 1973, vinculado à Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina, apesar de se constituir, na prática, como um dos mais antigos no País. O próprio grupo ao qual pertencemos, denominado História das Ciências, da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, apesar de estar desenvolvendo essa pesquisa desde 1996, aparece no Diretório com sua criação somente no ano 2000.

Essa divergência de dados pode ser justificada pela exigência da constituição de grupos de pesquisa estabelecida a partir da formulação dos Diretórios, assim como pela precária definição de grupo que não correspondia ao perfil indicado pelo próprio CNPq na década de 1960. Os núcleos registrados em 1967 pela Comissão de Assessoramento em Assuntos de Produtos Naturais do CNPq<sup>99</sup> estavam vinculados aos grandes nomes reconhecidos na área de produtos naturais e plantas medicinais do País e eram relacionados através das linhas de pesquisa e projetos que desenvolviam. Apesar de se constituírem, naquele momento, como linhas de pesquisa eram reconhecidas institucionalmente como grupos.

A constituição do Diretório do CNPq provocou rearranjos institucionais, condicionando a identificação dos pesquisadores<sup>100</sup> e, principalmente, a liberação de financiamentos para atividades de pesquisa, à organização em grupos, seguindo as definições do CNPq. Ao longo do estabelecimento das cinco versões do Diretório, foram sendo formuladas alterações estruturais, como por exemplo a incorporação de estudantes universitários e de pós-graduação.

---

<sup>99</sup> Esses núcleos estão indicados na Tabela 1 apresentada no Capítulo 1 ao longo da discussão acerca do I Simpósio de Plantas Medicinais no Brasil.

<sup>100</sup> O Diretório 2002/CNPq entende como pesquisadores “os membros graduados ou pós-graduados da equipe de pesquisa direta ou criativamente envolvidos com a realização de projetos e com a produção científica, tecnológica e artística do grupo. Estagiários pós-doutorais são considerados pesquisadores”.

Outra mudança refere-se à participação de um mesmo pesquisador em vários grupos, o que se ampliou na última versão e que será regulado na nova, em construção para divulgação ainda em 2004, a partir do estabelecimento da diferença entre participação e colaboração. Como participação o CNPq define “um trabalho permanente e profissional de pesquisa” em um grupo, podendo o pesquisador ter colaborações eventuais com outro grupo. Dessa forma, a partir do Diretório de 2004, cada pesquisador somente poderá participar de três grupos de pesquisa. É ressaltada também a avaliação de que alguns grupos constituem-se, na realidade, como linhas de pesquisa, ao que se propõe uma fusão com outras linhas e organização de um novo grupo, minimizando essa multiplicidade. (CNPq: Diretório dos Grupos de Pesquisa, 2004).<sup>101</sup>

Essa última versão do Diretório (2002) aponta um censo onde é indicado atualmente, como constituinte da área de pesquisa em plantas medicinais, um conjunto de 195 grupos de pesquisa, distribuídos principalmente em universidades e instituições de pesquisa, conforme a tabela a seguir.

---

<sup>101</sup> A análise que procederemos aqui se refere à versão 5.0, de 2002, do Diretório cujo censo para a área de C&T está disponível no *site* do CNPq. O acesso a cada área específica é possível a partir de buscas direcionadas. As propostas para a próxima versão, assim como a avaliação do próprio CNPq já estão apontadas no próprio *site*.

Tabela 16 – Grupos de pesquisa em plantas medicinais por estado, instituição e ano de criação, 2002

ESTADO	INSTITUIÇÃO	NOME DO GRUPO	ANO DE CRIAÇÃO	
SÃO PAULO	Unaerp	Biotecnologia de Plantas Medicinais e de Microrganismos	1985	
	Unaerp	Desenvolvimento e Avaliação de Produtos Farmacêuticos e Cosméticos	2002	
	Unaerp	Pesquisas Interativas em Toxicologia	2002	
	Unaerp	Química de Produtos Naturais	1995	
	Unesp	Extratos Vegetais no Controle de Pragas e Doenças de Plantas	2002	
	Unesp	Etnobotânica	2002	
	Unesp	Contaminantes Orgânicos e Resíduos Sólidos	1997	
	Unesp	Pesquisa Agronômica com Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares	2000	
	Unifesp	Cebrid – Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas	1986	
	Unifesp	Farmacologia dos Produtos Naturais	1973	
	Unisa	Botânica e Ecologia	1997	
	CNEN	Análise por Ativação Neutrônica Aplicada a Estudos em Medicina e Meio Ambiente	1988	
	FCMSCSP	Ciências Fisiológicas	1998	
	Mackenzie	Estudo de Plantas Medicinais da Universidade Presbiteriana Mackenzie	2002	
	IBT	Ecofisiologia e Bioquímica de Plantas Nativas Brasileiras	1980	
	IB	Núcleo de Produtos Naturais do Instituto Biológico	1990	
	IAC	Fitoquímica	1976	
	Uniso	Educação e Gerenciamento Ambiental	1993	
	Uniso	Uso Racional de Medicamentos	2002	
	Unoeste	Estudo de Plantas Medicinais	2002	
	Unicamp	Farmacologia de Produtos Naturais	2000	
	Unicamp	Fitoterápicos e Toxicologia	1985	
	Unicamp	Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento em Fármaco	2000	
	Unicamp	Grupo de Pesquisas em Microbiologia Aplicada	2000	
	Unicamp	Produtos Naturais de Bioativos	2000	
	USP	Grupo de Aglomeração e Secagem de Produtos Farmacêuticos	1996	
	USP	Grupo de Análise Fitoquímica	2002	
	USP	Toxinas de Animais Peçonhentos	1985	
	Unitau	Grupo de Estudos em Experimentação Agrícola e Ambiental	1991	
	UNIP	Triagem de Plantas Brasileiras com Atividade Antitumoral	1996	
	RIO DE JANEIRO	Uenf	Biologia e Manejo de Culturas, Plantas Daninhas e Medicinais	2000
		UFRRJ	Anatomia Vegetal	1983
		UFRRJ	Ciências Fisiológicas	1995
UFRRJ		Laboratório de Atividade Anti-helmítica de Plantas (Laap)	1999	
UFRRJ		Taxonomia e Florística	1983	
UFRJ		Anatomia Vegetal – Museu Nacional	1987	
UFRJ		Cultura de Plantas Medicinais	1997	
UFRJ		Fitoquímica, Substâncias Bioativas e Biodiversidade	1986	
UFRJ		Glicoconjugados de Espécies Botânicas Medicinais Brasileiras	2000	
UFRJ		Grupo de Estudo Químico e Farmacológico de Lamiiflorae	1997	
UFRJ		Grupo de Pesquisa de Plantas Medicinais e Cactáceas Brasileiras	1997	
UFRJ		Imunofarmacologia Celular	1996	
UFRJ		Tireoidologia Molecular	1998	
UFRJ		Química de Plantas Medicinais	1996	
Uerj		Plantas Medicinais – Cultura in vitro e Produção de Metabólitos Especiais	1989	
UFF		Química Bio-Orgânica	1981	
PUC		Compostos de Coordenação de Interesse Biológico e Industrial	1984	
Fiocruz		História das Ciências	2000	
Fiocruz	Química de produtos Naturais – 4	1996		

Tabela 16 – Grupos de pesquisa em plantas medicinais por estado, instituição e ano de criação, 2002 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	NOME DO GRUPO	ANO DE CRIAÇÃO
MINAS GERAIS	Ufop	Biodiversidade em Unidades de Conservação	2002
	Ufop	Ecologia e Evolução de Adaptação em Plantas Neotropicais	2000
	UFU	Câncer Bucal	2002
	Univale	Bioplanta	2000
	UFMG	Fitoquímica e Biologia Farmacêutica	1996
	UFMG	Geplamt – Grupo de Estudos e Pesquisas de Plantas Aromáticas Medicamentos e Tóxicas	1992
	UFMG	Identificação da Entomofauna e Manejo Ecológico de Pragas em Espécies Vegetais Nativas do Cerrado do Norte de Minas Gerais	2002
	UFMG	Manejo da Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	2002
	UFMG	Neplam – Núcleo de Estudo de Plantas Medicinais	1995
	UFMG	Recursos Genéticos de Plantas Medicinais e Aromáticas	2002
	Ufla	Fitoquímicos de Interesse na Agricultura	2000
	Ufla	Grupo de Pesquisa em Plantas Medicinais	2002
	UFJF	Museu de Arqueologia e Etnologia Americana	2002
	UFV	Plantas medicinais e Homeopatia	2000
	UFV	Pré-processamento de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares	2002
	UFV	Tecnologia de Produção de Plantas Ornamentais	2000
	UFV	Vegetação de Ecossistemas Naturais: Ecologia, Taxonomia, Anatomia e Avaliação de Impactos Ambientais	2002
	Unifenas	Microbiologia e Parasitologia – Prozonio	1996
	Fafod	Fequi Bio	2001
Cetec	Plantas Medicinais do Cetec	2002	
Fiocruz	Química de Produtos Naturais Bioativos	1990	
ESPÍRITO SANTO	UFES	Regulação Central do Sistema Cardiovascular	1996
RIO GRANDE DO SUL	UFSM	Biologia de Espécies Vegetais e Animais de Importância Econômica e ou Ambiental	1993
	UCPel	Biotecnologia	2002
	UCS	Divisão de Produtos Naturais	1995
	UFRGS	Etnofarmacologia	1991
	UFRGS	Medicina Veterinária Preventiva - Saúde Pública	1993
	UFRGS	Taxonomia Vegetal	1969
	Unicruz	Fitoterápicos-Microbiologia	2002
	URI	Grupo de Pesquisa Ambientais	1998
	Furg	Grupo de Estudos Químicos e Biológicos de Produtos e Resíduos de Alimentos	1996
	Furg	Herbário Universidade do Rio Grande	1980
	Fepagro	Patologia Animal	2002
	PUC	Laboratório de Biotecnologia Vegetal	2000
	SANTA CATARINA	UFSC	Antibióticos
UFSC		Análise e Desenvolvimento de Fármacos de Origem Natural	1993
UFSC		Estudos de Princípios Ativos de Plantas Medicinais	1996
UFSC		Estudos de Utilização de Medicamentos e Qualidade dos Serviços Farmacêuticos	2002
UFSC		Neurobiologia da Ansiedade	1995
UFSC		Neurofarmacologia da Depressão e da Dor	2000
UFSC		Química de Produtos Naturais	1997
Univale		Ação Anti-tumoral de Plantas Medicinais – Imunofarmacologia das Hipersensibilidade I e III	2002
Univale		Núcleo de Investigações Químico-Farmacêuticas (Niqfar)	1995
Univille		Farmacologia de Plantas Medicinais	2001
Unoesc		Fito-fármacos	2002
Unisul		Grupnat – Grupo de Estudos Farmacológicos, Toxicológicos e Bioquímicos de Produtos Naturais	1998
Unisul		Núcleo de Pesquisa em Produção de Plantas Ornamentais e Medicinais	1998
Udesc		Viabilização da Aptidão Agrícola do Planalto Catarinense	1997
Furb		Manejo de Fauna, Indicadores Ambientais. Estudos da Avifauna. Plantas Medicinais	2002

Tabela 16 – Grupos de pesquisa em plantas medicinais por estado, instituição e ano de criação, 2002 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	NOME DO GRUPO	ANO DE CRIAÇÃO
PARANÁ	UEM	Biocologia de Plantas Medicinais	2000
	UEM	Atividade Biológica de Produtos Naturais	1995
	UEM	Controle Alternativo de Doenças de Plantas	1997
	UEM	Fisiologia de Órgão e Sistemas	2000
	UEM	Mutagenese	1995
	UEM	Núcleo de Investigação em Biologia Experimental da UEM	1992
	UEM	Plantas Medicinais – Identificação e Estudos Morfológicos	2002
	UEM	Produtos Naturais Biologicamente Ativos	1993
	UFPR	Auto-ecologia e Produção Sustentável	1999
	UFPR	Farmacologia e Toxicologia Pré-Clinica de Produtos Naturais	1996
	UFPR	Grupo de Química e Biotransformação de Produtos Naturais	1990
	UFPR	Herba Matte	2002
	UFPR	Núcleo de Pesquisa de Produtos Naturais	1983
	UFPR	Pesquisa em Farmacognosia	2000
	Uepg	Química de Produtos Naturais	2000
	Unopar	Ciência e Tecnologia de Fitoterápicos	2000
	Unipar	Pronat-Unipar	2002
	Unioeste	Controle Biológico e Alternativo em Fitossanidade – Cobalfi	2002
	Unioeste	Grupo de Pesquisa em Química, Biofísica e Meio Ambiente – Quibima	2002
	PUC	Fruticultura, Floricultura, Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas	2000
PUC	Química de Produtos Naturais	1994	
Tapar	Laboratório de Biotecnologia Vegetal	1991	
PARAÍBA	UFpb	Farmacologia de Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	1993
	UFpb	Gefao: Grupo de Estudos em Fitoterapia Aplicada a Odontologia	2000
	UEPb	Grupo Interdisciplinar de Estudos Químicos e de Atividade Antimicrobiana de Plantas Medicinais e Produtos Sintéticos	2002
	UFpb	Plantas Medicinais e Tóxicas	2002
	UFpb	Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	1990
	UFpb	Química de Produtos Naturais	1992
	UEPb	Saúde Bucal Coletiva	2001
PERNAMBUCO	UFPE	Etnobotânica e Etnoecologia Nordestina	1985
	UFPE	Genética e Biotecnologia Vegetal	2000
	UFPE	Grupo de Estudo Multidisciplinar em Plantas Medicinais	2001
	UFPE	Produtos Naturais Biologicamente Ativos	2000
	UFPE	Saúde Coletiva e Plantas Medicinais	2002
	Unicap	Plantas Medicinais: Estudos Farmacológicos	2002
Unicap	Processos Tecnológicos e Ambientais	2000	
MARANHÃO	UFMA	Farmaco-química de Drogas Vegetais	2002
	UFMA	Farmacologia e Toxicologia de Plantas Medicinais	1994
	UFMA	Genética	1992
	UFMA	Produção e Controle de Qualidade de Medicamentos	2002
	UFMA	Regulação Hormonal da Reatividade Vascular	2002
CEARÁ	UFC	Fitopatologia	1967
	UFC	Farmacologia de Produtos Naturais	1995
	UFC	Farmacologia do Processo Inflamatório	1994
	UFC	Núcleo de Desenvolvimento de Medicamentos e Cosméticos	1999
	UFC	Núcleo de Toxicologia e Farmacognosia	1996
	UFC	QEFPN/UFCE (Química, Espectroscopia e Farmacologia de Produtos Naturais na UFC)	1987
	Uece	Farmacologia dos Canais Iônicos	2002
	Uece	Helmitoses de Pequenos Ruminantes	1995
	Uece	Produtos Naturais de Origem Vegetal	1996
Uece	Química de Produtos Naturais	2000	
BAHIA	UFBA	Doenças de Caprinos e Bovinos	2000
	UFBA	Grupo de Pesquisa em Microbiologia	2002
	UFBA	Programa Farmácia da Terra	1988
	UFBA	Plantas Tóxicas e Medicinais de Interesse Veterinário	2000
	UFBA	Química de Produtos Naturais	1991
	Uesc	Grupo de Pesquisa em Produtos Naturais do Sul da Bahia	2000
	Uesb	Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais (Nuppronat)	2002



Tabela 16 – Grupos de pesquisa em plantas medicinais por estado, instituição e ano de criação, 2002 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	NOME DO GRUPO	ANO DE CRIAÇÃO
ALAGOAS	Ufal	Biotecnologia de Produtos Naturais, Biorremediação e Fitorremediação	1994
	Ufal	Grupo de Pesquisa em Cristalografia Estrutural, RMN e Cálculos Teóricos de Substâncias com Potencial Farmacológico	1983
	Ufal	Plantas Medicinais: Química, Quimiotaxonomia e Potenciais Antimalárico e Larvicida	1997
SERGIPE	UFS	Processamento de Alimentos e Produtos Naturais	2000
	UFS	Produtos Naturais	2000
	Unit	Prevenção em Odontologia	1999
PIAUÍ	UFPI	Farmacologia dos Produtos Naturais	2000
	UFPI	Fitoterapia Básica	2002
	UFPI	Plantas Medicinais – NPPM	1996
RIO GRANDE DO NORTE	UERN	Desenvolvimento e Monitoramento Ambiental	2002
	UFRN	Genética e Biologia Molecular	1995
PARÁ	UFPA	Biologia Ambiental	2000
	UFPA	Cidade, Aldeia e Patrimônio	1999
	UEPA	Cirurgia Experimental	2002
	UFPA	Gefatox	2002
	UFPA	Gplam	1995
	UFPA	Produtos Naturais e Ensaio Farmacológicos	2001
	FCAP	Recursos Genéticos e Biotecnologia Vegetal	1995
	FCAP	Ciência e Saúde Animal	2002
	IEC	Eco-imunobiologia de Tripanosomatídeos na Amazônia	1996
	Embrapa	Recursos Genéticos e Biotecnologia de Plantas Medicinais	2002
Embrapa	Uso e Conservação Florestal	2002	
AMAZONAS	Ufam	Anatomia Vegetal voltada ao Estudo Farmacognóstico de Plantas da Amazônia	2002
	Ufam	Produtos Naturais	1986
	Inpa	Grupo de Química de Substâncias Naturais	2000
ACRE	Embrapa	Floresta Tropical	1989
Rondônia	Unir	Centro Interdepartamental de Biologia Experimental e Biotecnologia	1999
MATO GROSSO DO SUL	UFMS	Conservação de Recursos Florestais	2000
	UEMS	Controle de Qualidade de Plantas e Medicamentos Fitoterápicos	1998
	UFMS	Olericultura e Plantas Medicinais	1988
	UFMS	Vitória Régia	1994
	Uniderp	Produtos Naturais	2002
MATO GROSSO	UFMT	Grupo de Pesquisa em Química de Produtos Naturais	1994
	UFMT	Manejo e Propagação de Plantas Nativas de Mato Grosso	1997
	UFMT	Plantas Medicinais	1993
	Unemat	Programa de Ciências Agro-Ambientais	2001
GOIÁS	UFG	Bioquímica Celular e Molecular da Melanogênese Humana	2000
	UFG	Mutagênese – UFG	2002
	UFG	Plantas Nativas	1991
TOTAL		195	

Fonte: CNPq/Diretório versão 5.0/2002.

A formulação de uma análise mais aprofundada, com cruzamento de informações, entre a lista apresentada pelo CNPq, em 1967, e os dados atuais referentes aos grupos de pesquisa contidos nessa versão do Diretório seria bastante complexa e julgamos que não acrescentaria informações substanciais para a nossa análise. As universidades sofreram reestruturações principalmente na década de 1960, alterando as denominações institucionais internas, o que dificulta o reconhecimento e a origem dos grupos. A identificação por meio do nome

dos pesquisadores que ocupavam as lideranças de pesquisa, daquele momento, também não é uma orientação adequada, pois alguns transferiram-se de instituição, aposentaram-se ou mesmo faleceram.

O Diretório do CNPq, dessa forma, constitui-se como uma leitura atual do quadro científico brasileiro, apresentando uma configuração histórica que não corresponde propriamente à realidade, pelo menos no que diz respeito à área de plantas medicinais. Vários grupos já existiam, e o que se alterou foram os requisitos exigidos para definição dos grupos de pesquisa, não comportando aqueles estruturados por outras lógicas institucionais. Mesmo diante dessas questões, apresentaremos um possível cruzamento entre os dados indicados nas cinco versões do diretório, considerando a possibilidade de comparação desse grande grupo de pesquisa em plantas medicinais com a área de C&T no País, cujos parâmetros de análise foram os mesmos.

As cinco versões do Diretório do CNPq (1993, 1995, 1997, 2000 e 2002) apresentaram crescimento do número de grupos de C&T inventariados, assim como também de pesquisadores,<sup>102</sup> conforme demonstra a Tabela 17, podendo-se justificar essa variação tanto pelo aumento do alcance do Diretório como pela criação de novos grupos. Para o CNPq o aumento verificado entre as versões elaboradas em 2000 e em 2002 pode também ser justificado pelo fato de um maior número de pesquisadores estarem em mais de um grupo, o que ocorria de forma mais discreta nas versões anteriores.

Tabela 17 – Distribuição de grupos, instituições e pesquisadores em C&T nas versões dos Diretórios do CNPq

ANO DE ATUALIZAÇÃO	VERSÃO DO DIRETÓRIO	GRUPOS INVENTARIADOS	INSTITUIÇÕES INVENTARIADAS	NÚMERO DE PESQUISADORES
1993	1 <sup>a</sup>	4.402	99	21.541
1995	2 <sup>a</sup>	7.271	158	26.799
1997	3 <sup>a</sup>	8.544	181	34.040
2000	4 <sup>a</sup>	11.760	224	48.781
2002	5 <sup>a</sup>	15.158	268	56.891

Fonte: CNPq/Diretório versão 5.0/2002.

<sup>102</sup> Ver nota 100.

Os dados apresentados na versão 5.0 do Diretório nos possibilitam verificar, como pode ser observado na tabela seguinte, que a taxa de crescimento da área de plantas medicinais é bastante similar à referente aos grupos de pesquisa de C&T como um todo até o início dos anos de 1990, apresentando relativa diminuição na primeira metade dessa mesma década e um aumento significativo entre os anos de 2000 e 2002. Esse aumento, detectado a partir de 1995, condiz com os dados dos simpósios de plantas medicinais referentes ao quantitativo de trabalhos apresentados, que aponta também uma elevação similar ao percentual de acréscimo do número de grupos criados no período.

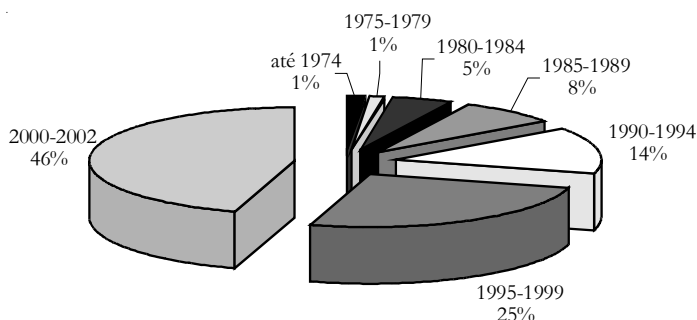
Tabela 18 – Grupos de pesquisa em C&T e em plantas medicinais por períodos estabelecidos

ANO DE CRIAÇÃO	GRUPOS DE PESQUISA EM C&T		GRUPOS DE PESQUISA EM PLANTAS MEDICINAIS	
	Nº	%	Nº	%
até 1974	330	2	3	2
1975-1979	374	2	1	1
1980-1984	613	4	8	4
1985-1989	1.035	7	15	8
1990-1994	2.493	16	25	13
1995-1999	4.503	30	51	26
2000-2002	5.810	39	92	46
TOTAL	15.158	100	195	100

Fonte: CNPq/Diretório versão 5.0/2002.

O gráfico seguinte permite uma visualização mais adequada das informações anteriormente apontadas para a área de plantas medicinais.

Gráfico 27 – Grupos de pesquisa na área de plantas medicinais por períodos estabelecidos, 2002



Fonte: CNPq/Diretório versão 5.0/2002.

Os dados dos Diretórios nos permitem, também, apreciar a distribuição dos grupos de pesquisa em todas as áreas de C&T, por região geográfica, e relacioná-los com aqueles que desenvolvem trabalhos com plantas medicinais. Estabelecemos uma comparação dos dados apresentados nos dois últimos diretórios (versão 4.1 e 5.0) entre as duas áreas – C&T e plantas medicinais –, segundo as regiões do País, buscando perceber as mudanças nesse quadro no período mais recente.

Tabela 19 – Grupos de pesquisa em C&T e em plantas medicinais segundo regiões do País, nos diretórios de 2000 e 2002

REGIÕES	GRUPOS DE PESQUISA EM C&T				GRUPOS DE PESQUISA EM PLANTAS MEDICINAIS			
	2000		2002		2000		2002	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sudeste	6.733	57	7.855	52	58	39	71	37
Sul	2.317	20	3.630	24	32	22	49	25
Nordeste	1.720	15	2.274	15	41	28	47	24
Norte	636	3	809	4	9	6	16	8
Centro-Oeste	354	5	590	5	8	5	12	6
BRASIL	11.760	100	15.158	100	148	100	195	100

Fonte: CNPq/Diretório versão 4.1/2000 e 5.0/ 2002.

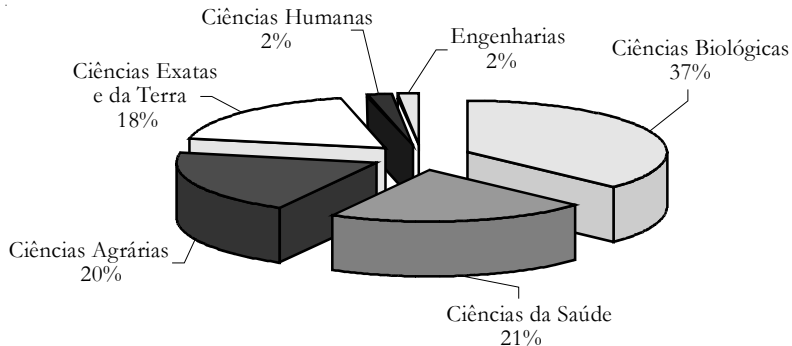
Observamos que tanto os grupos de C&T como os de plantas medicinais apresentam-nos dois diretórios, a região Sudeste como hegemônica em termos de localização dos grupos, sendo, porém, para plantas medicinais, relativamente menor do que para C&T. Percebemos também uma mudança importante no que diz respeito aos dados da região Nordeste nos dois períodos que as versões simbolizam (2000 e 2002). Enquanto na versão 4.1, o número de grupos de pesquisa em plantas medicinais da região Nordeste ultrapassava o da região Sul (segunda maior área no quadro geral de C&T), na versão 5.0, esse quadro se inverte, passando a região Sul a abrigar 25% dos grupos, enquanto o Nordeste, que detinha 28% do total, passa a 24%. O crescimento percebido na região Sul acarretou a diminuição dos dados percentuais tanto da região Nordeste como da Sudeste. A mudança detectada na região Nordeste, dessa forma, não simboliza uma diminuição do número de grupos da região, ao contrário, percebe-se

um aumento de 41 para 47 grupos. As regiões Norte e Centro-Oeste apresentam aumento tanto na área de C&T como de plantas medicinais, mantendo-se ainda bastante distantes em relação às demais regiões.

Os estados nordestinos do Ceará, Paraíba e Pernambuco apresentam um amplo campo de pesquisa em plantas do Nordeste. Ao contrário, observa-se que a região Norte, apesar da grandeza da sua biodiversidade e a amplitude das possibilidades de pesquisa que o manancial biológico da região oferece, apresenta ainda uma discreta área de investigação.

Os dados extraídos do CNPq se dividem, também, por grandes áreas do conhecimento e áreas predominantes, e podem ser observados, no que diz respeito às pesquisas com plantas medicinais, através do quantitativo em cada área e da sua expressão em cada estado do País, conforme é demonstrado no gráfico e na tabela seguintes.

Gráfico 28 – Grupos de pesquisa na área de plantas medicinais segundo grandes áreas do conhecimento, 2002



Fonte: CNPq/ Diretório versão 5.0/2002.

Essa distribuição dos grupos de pesquisa por áreas do conhecimento apresenta uma divisão nas áreas das ciências biológicas e ciências da saúde que estabelece um limite muito tênue entre seus objetos de pesquisa em plantas medicinais, concentrando nessas áreas o maior volume de grupos.

Tabela 20 – Grupos de pesquisa em plantas medicinais segundo área e subárea do conhecimento, instituição e estado, 2002

ÁREA DO CONHECIMENTO	ESTADO	INSTITUIÇÃO	SUBÁREA DO CONHECIMENTO	Nº DE GRUPOS
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	SP	Unesp	Agronomia	3
		IAC	Agronomia	1
		Unitau	Agronomia	1
	RJ	Uenf	Agronomia	1
	MG	Ufla	Agronomia	2
		UFMG	Agronomia	3
		UFV	Agronomia	3
	RS	Unicruz	Medicina Veterinária	1
		UFRGS	Medicina Veterinária	1
		Fepagro	Medicina Veterinária	1
	SC	Furb	Recursos Florestais e Eng. Florestal	1
		Unisul	Agronomia	1
		Udesc	Agronomia	1
	PR	UFPR	Agronomia	1
			Recursos Florestais e Eng. Florestal	1
			Agronomia	1
			Agronomia	1
	CE	UFC	Agronomia	1
Uece		Medicina Veterinária	1	
BA		UFBA	Medicina Veterinária	2
PA	FCAP/ UFRA	Medicina Veterinária	1	
		Agronomia	1	
		Recursos Florestais e Eng. Florestal	1	
AC	Embrapa	Agronomia	1	
		Recursos Florestais e Eng. Florestal	1	
		Recursos Florestais e Eng. Florestal	1	
MS	UFMS	Agronomia	1	
MT	UFMT	Agronomia	1	
	Unemat	Agronomia	1	
GO	UFG	Agronomia	1	
SUBTOTAL				39
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	SP	Unaerp	Bioquímica	1
		Unisa	Botânica	1
		Unifesp	Farmacologia	2
		IBT	Botânica	1
		Uniso	Ecologia	1
		Unicamp	Farmacologia	1
			Microbiologia	1
			Biologia Geral	1
	USP	Bioquímica	1	
	RJ	UFRRJ	Fisiologia	1
			Botânica	2
			Parasitologia	1
Botânica			2	
MG	Uerj	Farmacologia	1	
		Botânica	1	
		Ecologia	2	
		Ecologia	1	
ES	Ufes	Microbiologia	1	
		Botânica	1	
		Fisiologia	1	

Tabela 20 – Grupos de pesquisa em plantas medicinais segundo área e subárea do conhecimento, instituição e estado, 2002 (cont.)

ÁREA DO CONHECIMENTO	ESTADO	INSTITUIÇÃO	SUBÁREA DO CONHECIMENTO	Nº DE GRUPOS	
	RS	UFSM	Biologia Geral	1	
		UCPEL	Bioquímica	1	
		UFRGS	Botânica	1	
			Farmacologia	1	
		URI	Ecologia	1	
		Furg	Botânica	1	
			Farmacologia	1	
		PUC-RS	Botânica	1	
	SC	UFSC	Farmacologia	2	
			Microbiologia	1	
		Univali	Imunobiologia	1	
		Univille	Farmacologia	1	
	PR	Unisul	Farmacologia	1	
			UEM	Microbiologia	1
				Genética	1
				Botânica	1
		UFPR	Fisiologia	2	
	PB	Iapar	Farmacologia	1	
			Fisiologia	1	
	PE	UFPB	Farmacologia	1	
		UEPB	Farmacologia	1	
		UFPE	Unicap	Genética	1
				Botânica	1
			Botânica	1	
	MA	UFMA	Ecologia	1	
			Farmacologia	1	
	CE	UFC	Genética	1	
		Uece	Farmacologia	2	
BA	UFBA	Microbiologia	1		
SE	UFS	Farmacologia	1		
PI	UFPI	Farmacologia	2		
RN	Uern	Ecologia	1		
	UFRN	Genética	1		
PA	UFPA	Biologia Geral	1		
		Farmacologia	2		
	IEC/Fiocruz	Imunologia	1		
AM	Ufam	Botânica	1		
MS	Uniderp	Farmacologia	1		
	UFMS	Ecologia	1		
MT	UFMT	Botânica	1		
GO	UFG	Bioquímica	1		
		Genética	1		
SUBTOTAL				72	

Tabela 20 – Grupos de pesquisa em plantas medicinais segundo área e subárea do conhecimento, instituição e estado, 2002 (cont.)

ÁREA DO CONHECIMENTO	ESTADO	INSTITUIÇÃO	SUBÁREA DO CONHECIMENTO	Nº DE GRUPOS	
CIÊNCIAS DA SAÚDE	SP	FCMSCSP	Medicina	1	
		Unaerp	Farmácia	2	
		Unoeste	Farmácia	1	
		Unip	Medicina	1	
		Uniso	Farmácia	1	
	RJ	UFRJ	Farmácia	1	
			Medicina	1	
	MG	UFU	Odontologia	1	
			Univale	Farmácia	1
			UFMG	Farmácia	2
			Cetec	Farmácia	1
	SC	UFSC	Farmácia	2	
			Unoesc	Farmácia	1
			Univali	Farmácia	1
	PR	UEM	Farmácia	2	
			Unopar	Farmácia	1
			UFPR	Farmácia	2
			Unipar	Farmácia	1
	PB	UFPB	Farmácia	1	
			Odontologia	1	
Odontologia			1		
PE	UFPE	Saúde Coletiva	1		
		Farmácia	1		
MA	UFMA	Farmácia	2		
		Saúde Coletiva	1		
CE	UFC	Farmácia	3		
BA	UFBA	Farmácia	1		
SE	Unit	Odontologia	1		
PI	UFPI	Saúde Coletiva	1		
PA	UEPA	Medicina	1		
		UFPA	Farmácia	1	
AM	Ufam	Farmácia	1		
RO	Unir	Saúde Coletiva	1		
SUBTOTAL				41	
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	SP	CNEN	Química	1	
		Unesp	Química	1	
		Mackenzie	Química	1	
		USP	Química	1	
		Unicamp	Química	2	
		IB	Química	1	
		Unaerp	Química	1	
	RJ	PUC-RJ	Química	1	
			UFRJ	Química	4
			UFF	Química	1
			Fiocruz	Química	1
	MG	UFMG	Química	1	
CPqRR/Fiocruz			Química	1	
SC	UFSC	Química	1		
PR	Unioeste	Química	1		
		UFPR	Química	1	
		PUC-PR	Química	1	
		UEPG	Química	1	



Tabela 20 – Grupos de pesquisa em plantas medicinais segundo área e subárea do conhecimento, instituição e estado, 2002 (cont.)

ÁREA DO CONHECIMENTO	ESTADO	INSTITUIÇÃO	SUBÁREA DO CONHECIMENTO	Nº DE GRUPOS
	PB	UFPB	Química	2
	PE	UFPE	Química	1
	CE	UFC	Química	1
		Uece	Química	1
	BA	Uesc	Química	1
		Uesb	Química	1
		UFBA	Química	1
	AL	Ufal	Química	3
	AM	Inpa	Química	1
	MS	Uems	Química	1
MT	UFMT	Química	1	
SUBTOTAL				36
CIÊNCIAS HUMANAS	RJ	Fiocruz	História	1
	MG	UFJF	Arqueologia	1
	SC	UFSC	Psicologia	1
	PA	UFPA	Antropologia	1
	SUBTOTAL			
ENGENHARIAS	SP	USP	Engenharia Química	1
	RS	UCS	Engenharia Química	1
	SE	UFS	Engenharia Química	1
	SUBTOTAL			
TOTAL				195

Fonte: CNPq/Diretório versão 5.0/2002.

As ciências agrárias compreendem a agronomia, a medicina veterinária e a subárea de recursos florestais e engenharia florestal, constituindo-se como uma área de implementação mais recente em pesquisa de plantas medicinais, apesar do quantitativo de grupos ser maior do que os que desenvolvem pesquisa na subárea de química. Esta é identificada na área de ciências exatas e da terra, com exceção da engenharia química, referenciada na área das engenharias. As pesquisas na área das ciências humanas apresentaram uma mudança importante entre os dados indicados nas duas últimas versões do Diretório, passando de um grupo de pesquisa para quatro grupos, onde se incluem estudos em arqueologia, psicologia, antropologia e história.

Os dados permitem observar, ainda, a grande concentração de pesquisas nas universidades onde ocorre “quase sempre o imbricamento dessa atividade com a formação de recursos humanos nos cursos de pós-graduação” (Guimarães et al., 1995:74). A associação entre pesquisa e ensino no Brasil fortaleceu-se, como já vimos, na década de 1970, com a implementação dos cursos de pós-graduação e com financiamento das agências de fomento para realização das pesquisas, ocasionando, inclusive, a ingerência destas

sobre as instituições de ensino e pesquisa no país. Dessa forma, o pesquisador deve buscar legitimidade, não só junto a seus pares acadêmicos, como às financiadoras de pesquisa, que apresentam uma quantificação das atividades desenvolvidas por ele, nem sempre correspondente à realidade acadêmica das diferentes áreas do conhecimento, na medida em que a atividade de pesquisa inclui, além da investigação científica e da sua transformação em produtos quantificáveis, tarefas como gestão e representação institucional.

Como vimos, entre os 15.158 grupos de pesquisa em C&T no Brasil incluídos na versão 5.0, no ano de 2002, 195 desenvolvem pesquisas na área de produtos naturais e plantas medicinais, perfazendo 1,28% do total. Alguns grupos de trabalho não são contabilizados no Diretório, por não se constituírem como pesquisa acadêmica, na linguagem do CNPq, apesar de serem reconhecidos pelos pares como incluídos na área de plantas medicinais e de participarem dos Simpósios de Plantas Medicinais, como, por exemplo, aqueles que atuam nas Secretarias de Saúde ou em outras instituições, reconhecidas como grupos de fitoterapia em serviço público, que já possuem, inclusive, uma organização própria com temas e debates específicos. Também não estão incluídos os possíveis grupos localizados nas empresas do setor produtivo.

O censo do CNPq nos permite identificar também os recursos humanos alocados em cada grupo de pesquisa, podendo-se observar a distribuição dos integrantes dos grupos pela titulação máxima em cada região do País. Percebemos que os dados totais referentes aos estados da região Nordeste (848) aproximam-se aos da região Sudeste (875), superando o total de recursos humanos da região Sul (681). Mesmo considerando um maior volume de pesquisadores na região Nordeste (375), quando comparado com a região Sul (340), nota-se que a grande diferença apresentada no valor total de recursos humanos entre as duas regiões dá-se pelo grande número de estudantes, principalmente de graduação, incorporados aos projetos de pesquisa. Podemos verificar, ainda, que em todas as regiões a titulação em nível de doutorado congrega o maior número de pesquisadores, e que a região Sudeste é a que mais concentra essa categoria.

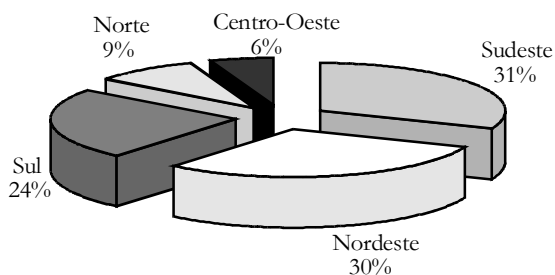
Tabela 21 – Recursos humanos na área de pesquisa em plantas medicinais, segundo região geográfica do País e titulação máxima dos integrantes, 2002

Região	Integrantes do Grupo	Doutorado	Mestrado	Especialização	Graduação	Não Informado	Total
SUDESTE	Pesquisadores	376	89	10	11	6	492
	Estudantes	101	83	-	185	-	369
	Técnicos	-	-	-	-	-	14
	SUBTOTAL						875
NORDESTE	Pesquisadores	253	105	9	7	1	375
	Estudantes	77	110	-	284	-	471
	Técnicos	-	-	-	-	-	2
	SUBTOTAL						848
SUL	Pesquisadores	232	90	12	3	3	340
	Estudantes	54	86	-	198	-	338
	Técnicos	-	-	-	-	-	3
	SUBTOTAL						681
NORTE	Pesquisadores	89	52	5	1	2	149
	Estudantes	7	29	-	69	-	105
	Técnicos	-	-	-	-	-	4
	SUBTOTAL						258
CENTRO-OESTE	Pesquisadores	61	22	3	3	-	89
	Estudantes	2	19	-	47	-	68
	Técnicos	-	-	-	-	-	0
	SUBTOTAL						157
TOTAL RH							2819

Fonte: Diretório CNPq/Versão 2002.

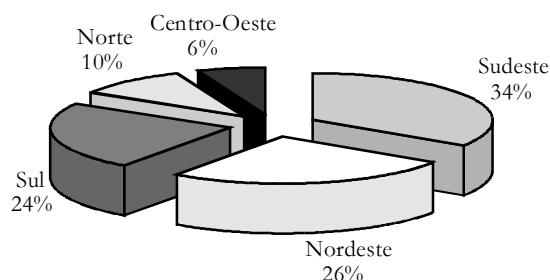
O gráfico seguinte nos dá visibilidade da distribuição de recursos humanos por região do País e os demais permitirão visualizar a distribuição por categorias em cada região.

Gráfico 29 – Recursos humanos na área de pesquisa em plantas medicinais por região geográfica do país, 2002



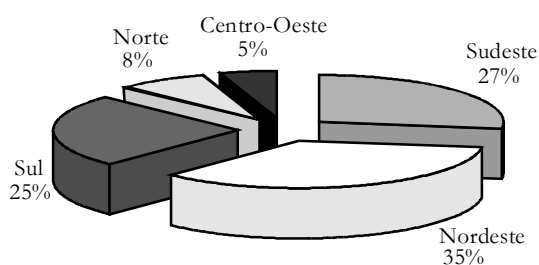
Fonte: Diretório CNPq/Versão 2002.

Gráfico 30 – Pesquisadores na área de plantas medicinais por região geográfica do País, 2002



Fonte: Diretório CNPq/Versão 2002.

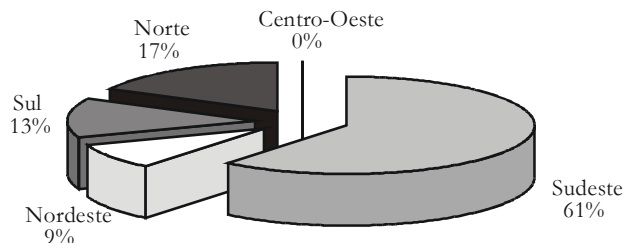
Gráfico 31 – Estudantes na área de pesquisa em plantas medicinais por região geográfica do País, 2002



Fonte: Diretório CNPq/Versão 2002.

É importante chamar atenção para a diferença entre a incorporação de técnicos nas instituições da região Sudeste e nas demais, principalmente na Centro-Oeste, onde não há esse tipo de profissional.

Gráfico 32 – Técnicos na área de pesquisa em plantas medicinais por região geográfica do País, 2002



Fonte: Diretório CNPq/Versão 2002.

Várias outras comparações e análises podem ainda ser construídas com base nos dados disponibilizados pelo CNPq, porém neste estudo nos deteremos nesse conjunto, supondo, inclusive, que novas possibilidades se colocarão na próxima versão do Diretório (2004), conforme está sendo indicado no *site* do CNPq.

## XVI e XVII Simpósios de Plantas Medicinais do Brasil: presente e futuro em questão

Esses simpósios, organizados respectivamente em 2000, em Recife (PE), e 2002, em Cuiabá (MT), marcam o final do período de nossa análise e apontam para a reflexão acerca de questões atuais como a biotecnologia, as patentes e a vigilância epidemiológica, incluindo-as no debate contemporâneo em torno da organização e do perfil da pesquisa científica implementados pelos órgãos de fomento e pelos próprios pesquisadores. Buscaremos, ainda, neste capítulo, estabelecer o cruzamento dos dados relativos a esses dois simpósios com as informações dos grupos de pesquisa que trabalham com plantas medicinais, definidas nos últimos Diretórios do CNPq/2000 e 2002, que acabamos de expor.

Essa relação deve considerar, como ressaltamos nas análises anteriores acerca dos simpósios, variáveis diversas próprias dos eventos científicos que por vezes não expressam o perfil delineado nos Diretórios. Verificamos que o local do simpósio é determinante para a participação dos grupos e dos pesquisadores nos eventos e que por vezes não permite a inclusão ampla dos mesmos, dada a

dificuldade de deslocamento e a escassez de financiamento. Além disso, tal participação é facultativa, contabilizando-a, no entanto, como capital acadêmico pela própria agência de fomento. O contrário acontece com o Diretório, onde os pesquisadores são ‘obrigados’ a se inscrever para serem reconhecidos e poderem pleitear financiamento, inclusive, para participação em eventos científicos.

No XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil a distribuição das atividades segue o modelo do simpósio anterior, que, em linhas gerais, vem se transformando no padrão para organização dos eventos em áreas similares da ciência, quais sejam: simpósios satélites, minicursos, sessões temáticas, mesas-redondas, conferências e painéis. Foram organizados três simpósios satélites, com a preocupação voltada para questões de âmbito sociopolítico e econômico referentes ao tema. Um deles era intitulado ‘Fitoterapia e Assistência Primária à Saúde: aspectos socioeconômicos, aceitação e demanda’ e contava com a participação de representantes de programas de atenção fitoterápica em várias regiões do País. O outro, ‘Plantas Medicinais, Biodiversidade e o Futuro dos Ecossistemas Tropicais’, apontava para uma das discussões que nos detivemos neste capítulo, referente à legislação de patentes e suas implicações na biodiversidade no Brasil, preocupando-se também com a importância socioeconômica da Amazônia. E o terceiro, ‘Medicamentos Fitoterápicos: pesquisa, desenvolvimento e tecnologia’, traçava um paralelo entre a pesquisa de fitoterápicos no Brasil e o posicionamento da Comunidade Européia com relação a esses medicamentos.

Os temas das mesas-redondas dividiam-se entre questões relativas à política científica, à produção de medicamentos fitoterápicos e temas de âmbito mais técnico-científico voltados para assuntos específicos da química de produtos naturais. Foram organizadas cinco mesas-redondas. A primeira, intitulada ‘O Programa Brasileiro de Plantas Medicinais e as Perspectivas de Obtenção de um Produto Acabado’, buscava discutir a pesquisa em plantas medicinais nas cinco regiões do País, através de um representante de cada uma delas em diálogo com o CNPq. Foram convidados os pesquisadores Glauce S. Barros Viana, da UFC; Domingos Tabajara, da UFMT; José Guilherme Souza Maia, da UFPA; e Albanita Viana de Oliveira, do CNPq, tendo como coordenador Antonio José Lapa, da Unifesp. A segunda debateu a utilização de flavonóides antioxidantes, tendo como participantes Maria da Graça Fernandes da Silva, da Ufscar e A. J. Vlietinck, da University of Antwerp, sob a coordenação de Juceni Pereira, da UFPA. A mesa-redonda ‘Farmacologia Clínica de Medicamentos Fitoterápicos’ apontava para discussões sobre toxicologia e controle de qualidade, através da experiência de Elisabeth Moraes, UFC, e Gilberto De Nucci, do

ICB/USP, em diálogo com o professor Carlini, que discutiu a seleção de voluntários para a pesquisa clínica. Atualizando o debate sobre a legislação, foi organizada a mesa 'Aspectos Regulatórios dos Fitoterápicos', coordenada por João Batista Calixto, da UFSC, onde Sara Kanter, representante da Alanac, analisou os impactos da regulação dos medicamentos fitoterápicos no Brasil sobre a indústria, e Carlini apresentou um panorama das Portarias nº 06, de 1995, e nº 116, de 1996. A última mesa debateu sobre biotecnologia, colocando em diálogo Luiz Carlos Caetano, da Ufal; Maurício Moloney, do Canadá; Ana Cristina Brasileiro, da Cenargem; Giancarlo Pasquali, da UFRGS; e Suzelei de Castro França, da Unaerp.

As sessões temáticas constituíram-se de apresentações em painéis de trabalhos selecionados, distribuídos em seis grupos, de forma a fornecer um panorama geral dos grandes temas de destaque naquele momento, como controle de qualidade, padronização e estabilidade de extratos vegetais, farmacologia e toxicologia pré-clínica, plantas com atividade antineoplásica, química e farmacologia de produtos naturais e plantas com atividades sobre microrganismos e insetos.

Foram apresentados no evento 748 trabalhos cuja representação institucional pode ser percebida na tabela a seguir, através da distribuição por estados do País.

Tabela 22 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Recife, 2000

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	USP	39
	Unicamp	24
	Unaerp	7
	Unesp	17
	Unifesp	19
	Mackenzie	4
	Dep. Saúde/Campinas	1
	Oswaldo Cruz	4
	Unisa	1
	Unoeste	4
	Unimep	1
	Unip	2
	UFSCar	2
	Uniban	1
	Unimar	1
	Unifran	1
Santa Casa de São Paulo	1	
IB	2	
SUBTOTAL		131
RIO DE JANEIRO	UFRJ	45
	UFRRJ	7
	Far-Manguinhos/Fiocruz	12
	COC/Fiocruz	2
	Uenf	7
	UFF	7
	Uerj	15
	Unig	1
	Proplam	1
	FMS/Niterói	1
	PSF/RJ	1
	Unigranrio	1
SUBTOTAL		100
ESPÍRITO SANTO	SMS/ Vitória	2
SUBTOTAL		2
MINAS GERAIS	UFMG	22
	UFJF	11
	Unifenas	6
	UFLA	7
	UFV	5
	Ufop	6
	Univale	3
	CPqRR/Fiocruz	4
	UFU	1
	Hospital Público Regional de Betim	1
SUBTOTAL		66
RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	5
	Ulbra	3
	UFSM	14
	PUC-RS	2
	UCS	1
	Furg	1
SUBTOTAL		26



Tabela 22 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Recife, 2000 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SANTA CATARINA	UFSC	23
	Univali	6
	Univille	1
	Unisul	3
SUBTOTAL		33
PARANÁ	UFPR	11
	UEM	11
	UEPG	5
	UEL	1
	Unipar	4
	Facibem/Unibem	2
	Tecpar	1
	Herbarium	1
SUBTOTAL		36
PARAÍBA	UFPB	65
	UEPB	9
	Prefeitura Municipal de Caapora	1
SUBTOTAL		75
PERNAMBUCO	UFPE	41
	UFRPE	7
	Unicap	1
	Lafepe	1
SUBTOTAL		50
MARANHÃO	UFMA	22
SUBTOTAL		22
CEARÁ	UFC	66
	UEC	15
	Prefeitura Municipal de Fortaleza	1
	UVA	1
SUBTOTAL		83
BAHIA	Uneb	1
	Uesb	2
	UFBA	10
	Colégio Evência Brito/Ribeira do Pombal	1
	Escola Agrotécnica de Ribeira do Pombal	1
SUBTOTAL		15
ALAGOAS	Ufal	9
SUBTOTAL		9
SERGIPE	UFS	12
	Unit	2
SUBTOTAL		14
RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	7
SUBTOTAL		7
PIAUÍ	UFPI	12
SUBTOTAL		12
PARÁ	FCAP/Ufra	3
	MPEG	2
	UFPA	7
	Cesupa	2
SUBTOTAL		14

Tabela 22 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Recife, 2000 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
AMAZONAS	Ufam	5
	Amazônia Oriental/Embrapa	1
SUBTOTAL		6
RORAIMA	UFRR	1
SUBTOTAL		1
TOCANTINS	Unitins	6
SUBTOTAL		6
MATO GROSSO DO SUL	UEMS	6
	UFMS	2
SUBTOTAL		8
MATO GROSSO	UFMT	17
	UNIC	2
SUBTOTAL		19
BRASÍLIA	UnB	2
	Embrapa	2
	CNPMS	1
SUBTOTAL		5
GOIÁS	UFG	8
SUBTOTAL		8
TOTAL		748

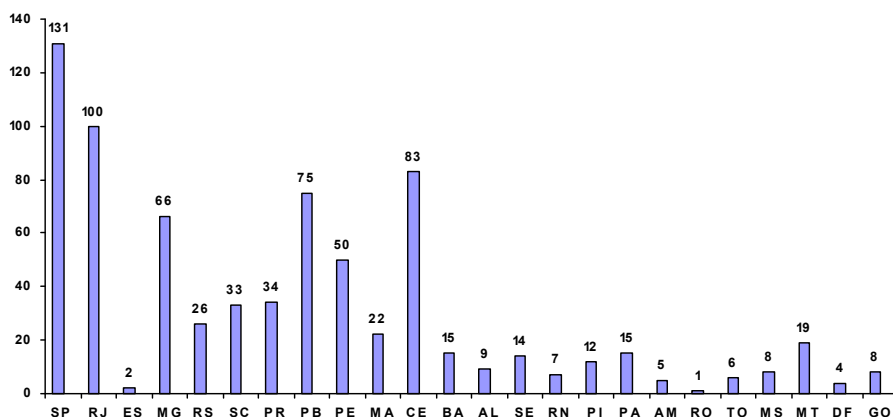
OBS: Nesta tabela consideramos o estado referente à primeira instituição como responsável pelo trabalho, no caso de trabalhos coletivos.

Fonte: *Programas e resumos*. XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 2000.

O próximo gráfico nos permite observar de forma sintética a participação de cada estado do País, através da quantificação de trabalhos apresentados. Em relação aos simpósios anteriores, São Paulo mantém a liderança na participação, observando-se também a expressiva atuação do Ceará.

Com relação aos simpósios anteriores, observamos que os 748 trabalhos expressam o crescimento da participação nesses eventos, significando um aumento de 27% em relação ao simpósio anterior, realizado em 1998.

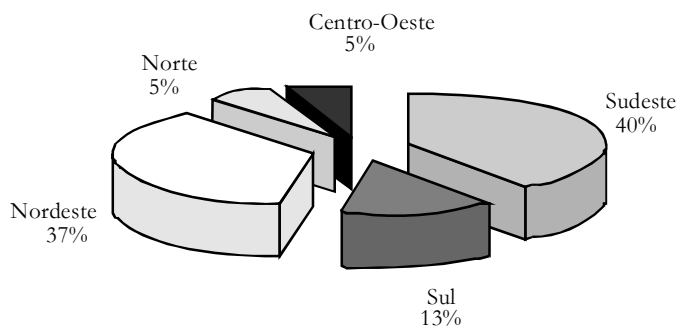
Gráfico 33 – Trabalhos apresentados por estado – XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Recife, 2000



Fonte: *Programas e resumos*. XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 2000.

Se observarmos a distribuição por regiões, no gráfico a seguir, verificaremos que as regiões Sudeste e Nordeste são as que mais se destacam, sendo seguidas da região Sul. Buscando estabelecer uma relação com os dados da versão 4.1 do Diretório/CNPq, referente ao ano de 2000, percebemos que nesse evento a região Sul apresentou uma participação bem inferior aos dados informados pelo diretório. A região Norte, no entanto, apresentou, através do mesmo diretório, uma expressão maior que a indicada no simpósio e a Centro-Oeste manteve-se igual nos dois. Essa constatação vem confirmar as questões levantadas com relação à expressão dos eventos científicos diante da realidade da área como um todo, sendo relevante considerar as dificuldades de deslocamento no País para participação de todos os pesquisadores.

Gráfico 34 – Trabalhos apresentados por região geográfica – XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Cuiabá, 2000



Fonte: *Programas e resumos*. XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 2000.

As sessões de painéis foram divididas por temas conforme a tabela seguinte, incluindo a área de etnofarmacologia, que, anteriormente, não era contemplada.

Tabela 23 – Trabalhos apresentados por áreas de pesquisa – XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Recife, 2000

ÁREAS DE PESQUISA	TRABALHOS
Farmacotécnica e Controle de Qualidade	30
Agronomia	53
Botânica	45
Toxicologia	23
Etnofarmacologia	59
Química	129
Farmacognosia	128
Farmacologia e Microbiologia	281
TOTAL	748

Fonte: *Livro de Resumos*. XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 2000.

A recém-criada Sociedade Brasileira de Plantas Mediciniais, ainda em discussão, organizou, nesse simpósio, uma Reunião Científica com a presença do professor Otto Gottlieb e da pesquisadora Renata Borin, cujo tema foi 'Plantas Mediciniais: a modelagem molecular'. A representatividade do professor Gottlieb ante a comunidade acadêmica levou a aclamados aplausos. Com sua simplicidade, ele nos disse à saída do auditório onde ocorreu o debate: "aplaudiram-me de pé, vejam só".

O XVII Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil, realizado em Cuiabá, no ano de 2002, deu continuidade à reflexão acerca das novas propostas para a área, balizadas por uma avaliação conjuntural. As atividades do Simpósio foram divididas em cinco simpósios satélites, cinco mesas-redondas, cinco conferências plenas, duas miniconferências, dez minicursos, duas sessões de temas livres, além da apresentação em forma de pôster de 870 trabalhos, quantitativo que continua garantindo e expressando a ampliação do evento.

Os simpósios satélites buscavam atualizar temas como o atendimento primário à saúde e propriedade intelectual, assim como questões de caráter técnico-científico, como isolamento e identificação de compostos bioativos e padronização e controle de qualidade de fitomedicamentos, sendo indicados como coordenadores das atividades: Henriqueta Tereza do Sacramento, Maria Bernardete de Souza Maia, José Cristóvão Kubrusly e Valdir Cechinel Filho. Além disso, discutiram-se também estratégias para conservação e manejo de recursos genéticos com representantes dos Programas Bioma do País, sob a coordenação de Roberto Fontes Viera.

As cinco mesas-redondas traduziam as expectativas futuras da área através de discussões no âmbito técnico-científico e administrativo, com os seguintes títulos: 'O Desenvolvimento de Fitomedicamentos no Brasil', 'Existe Futuro para o Programa Brasileiro de Plantas Mediciniais e Medicamentos Fitoterápicos?', 'A Pesquisa Clínica em Plantas Mediciniais', 'Estudos Integrados em Plantas Mediciniais: são necessários?', além de 'Legislação e Regulamentação Brasileiras de Medicamentos Fitoterápicos: precisa mudar algo?'. Essas atividades buscavam colocar em diálogo pesquisadores e representantes de instituições de fomento e do Ministério da Saúde.

As Conferências Plenas também atualizaram as discussões acerca da área, apontando para as possibilidades futuras. A farmacologia seria discutida em duas seções. O professor Antônio José Lapa apresentou o tema 'Farmacologia e Toxicologia de Plantas Mediciniais: presente e futuro' e o professor Isac de

Almeida Medeiros, 'Farmacologia e Toxicologia Pré-Clínica'. William Antônio Rodrigues discutiu a pesquisa em botânica, através do tema 'Botânica de Plantas Medicinais: presente e futuro' e Massayoishi Yoshida proferiu a conferência 'Química de Plantas Medicinais: presente e futuro'. Nas reflexões que estamos trazendo aqui foram também por nós apresentadas com o título 'Perfil da Comunidade de Plantas Medicinais no Brasil: quem são e o que fazem'. Nas duas miniconferências debatem-se sobre inibidores protéicos da coagulação sanguínea e a situação da matéria-prima para a produção dos fitomedicamentos.

Os minicursos apresentavam uma ampla gama de discussões, abrangendo as diversas áreas e pontos de debate como a etnobotânica, biotecnologia, fitoquímica, farmacologia, microbiologia, assim como também a validação de plantas medicinais. As seções de 'Temas Livres' abrangeram discussões das áreas de farmacologia, toxicologia, química, agronomia, botânica, farmacotécnica, controle de qualidade e farmacognosia. Foram também incluídas, na programação, a apresentação do projeto 'X.7 do Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Cytel e da Sub-Rede X.A' e da proposta 'Cadeias Produtivas e Incubadora de Plantas Medicinais e Aromáticas', apresentada pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) de Mato Grosso.

Duas entidades preocupadas com a estratégia de organização da área promoveram debates em fóruns diferentes, quais sejam a Sociedade Brasileira de Plantas Medicinais (SBPM) e a Associação Nacional de Fitoterapia em Serviços Públicos (Associofito).

A distribuição institucional e por estados do País, referente à participação nesse simpósio, pode ser observada na tabela a seguir.

Tabela 24 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Cuiabá, 2002

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SÃO PAULO	Unesp	39
	Unaerp	14
	Unicamp	28
	Unifesp	17
	IAC	3
	USP	22
	Oswaldo Cruz	2
	Mackenzie	4
	UFSCar	8
	Unip	6
	Unoeste	1
	FCFRP/USP	3
	Unifran	1
	IB	3
	IQ/Unesp/Araraquara	2
	USF	1
UnifMU	2	
Unimep	1	
FCMSCSP	1	
SUBTOTAL		158
RIO DE JANEIRO	UERJ	19
	UFRJ	31
	UFF	9
	UFRRJ	9
	Uenf	3
	Unirio	3
	Fiocruz	21
	Feuduc	1
	SMS/RJ	3
	UBM	2
	Secretaria de Estado de Saúde	1
SUBTOTAL		102
MINAS GERAIS	UFMG	39
	UFJF	11
	Ufla	13
	UFOP	3
	UEMG	1
	Univale	1
	UFU	2
	Unipam	2
	Epamig	1
Newton Paiva	1	
SUBTOTAL		74
RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	12
	Ulbra	3
	UFSM	22
	UFPeI	6
	PUC-RS	5
	Fepagro	2
Unicruz	2	
SUBTOTAL		52

Tabela 24 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Cuiabá, 2002 (cont.)

ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
SANTA CATARINA	UFSC	28
	Epagri	3
	Univali	21
	Furb	2
	Unidade de Saúde de Itajaí	1
	Programa Farmácias Vivas/Bombinhas	1
	Udesc	1
	Unisc	2
	Unoesc	2
	Univille	4
SUBTOTAL		65
PARANÁ	Emater	2
	UFPR	25
	UEM	16
	UEPG	1
	Unioeste	4
	PUC-PR	1
	Unipar	2
	Herbarium	1
SUBTOTAL		52
PARAÍBA	UFPB	37
SUBTOTAL		37
PERNAMBUCO	Unicap	3
	UFPE	33
	UFRPE	2
SUBTOTAL		38
MARANHÃO	UFMA	18
	Uniceuma	2
SUBTOTAL		20
CEARÁ	Urcá	3
	UFC	57
	Uece	15
	FMJ	6
	Prefeitura Municipal de Viçosa	1
	Secretaria do Estado de Saúde	1
SUBTOTAL		83
BAHIA	UFBA	18
	Uefs	3
	Fafis	2
SUBTOTAL		23
ALAGOAS	Ufal	1
SUBTOTAL		1
SERGIPE	UFS	7
	Unit	1
SUBTOTAL		8
PIAUI	UFPI	7
SUBTOTAL		7



Tabela 24 – Trabalhos apresentados por estado e instituição – XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Cuiabá, 2002 (cont.)

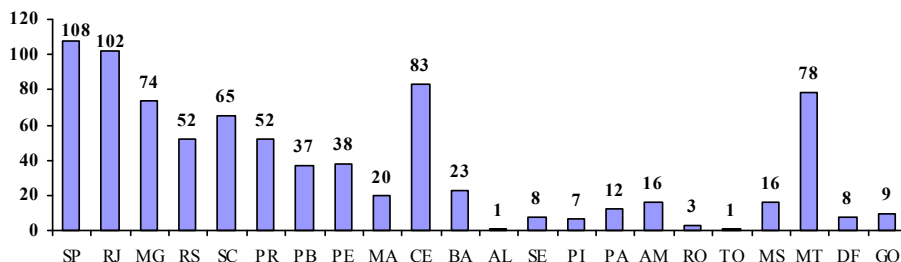
ESTADO	INSTITUIÇÃO	TRABALHOS
PARÁ	UFGA	8
	FCAP/UFRA	2
	Cesupa	2
SUBTOTAL		12
AMAZONAS	Embrapa/Amazônia Oriental	11
	Inpa	4
	Ufam	1
SUBTOTAL		16
RONDÔNIA	Unir	3
SUBTOTAL		3
TOCANTINS	Unitins	1
SUBTOTAL		1
MATO GROSSO DO SUL	UFMS	12
	Uems	2
	UCDB	2
SUBTOTAL		16
MATO GROSSO	Unemat	29
	Univag	6
	UFMT	35
	Unic	8
SUBTOTAL		78
BRASÍLIA	UnB	7
	GTAF	1
SUBTOTAL		8
GOIÁS	UFG	9
SUBTOTAL		9
TOTAL		863

OBS: Sete trabalhos não foram incluídos nas tabelas, pois não havia indicação institucional e local no Programa (AG.035/p.35; O.048/P.36; FT.224/P.42; FT.261/P.44; QI.050/P.44; QI.0643/P.45; BO.033/P.26)

Fonte: *Programa*. XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 2002.

O gráfico referente à distribuição dos trabalhos apresentados por estados indica a manutenção de São Paulo como o pólo mais representativo da pesquisa científica em plantas medicinais no Brasil, porém apresenta uma aproximação maior deste com o Rio de Janeiro e Ceará. Atesta, ainda, um novo perfil de participação do estado do Mato Grosso, o que vem mais uma vez corroborar nossa afirmativa com relação à distribuição desse quadro e o local do evento.

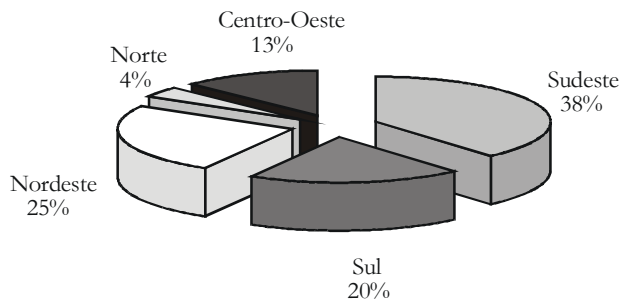
Gráfico 35 – Trabalhos apresentados por estado – XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Cuiabá, 2002



Fonte: *Programa*. XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 2002.

Esses dados, se organizados por regiões do País, nos possibilitam visualizar outro tipo de relação, e se estabelecermos uma comparação com o diretório do CNPq versão 5.0, de 2000, verificaremos uma equiparação entre os dois. As regiões Sudeste e Nordeste garantiram suas participações, porém a região Sudeste apresentou um decréscimo, enquanto a região Centro-Oeste, como já verificamos, ampliou sua participação.

Gráfico 36 – Trabalhos apresentados por região geográfica – XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Cuiabá, 2002



Fonte: *Programa*. XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 2002.

A distribuição por áreas inclui, além das já tradicionalmente reconhecidas, a etnofarmacologia e a etnobotânica. A farmacologia foi associada à toxicologia, aproximando as duas temáticas que vinham aparecendo em diálogo, principalmente com a ampliação dos debates em torno da relação da pesquisa científica com o controle de qualidade e a indústria farmacêutica.

Tabela 25 – Trabalhos apresentados por áreas de pesquisa – XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Cuiabá, 2002

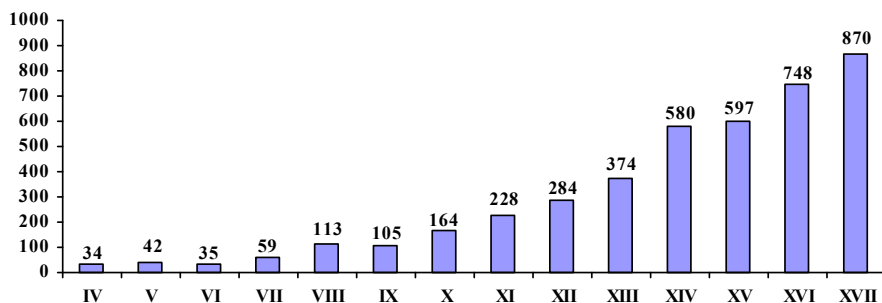
ÁREAS DE PESQUISA	TRABALHOS
Agronomia de Plantas Medicinais	85
Botânica	115
Controle de Qualidade	46
Farmacologia - Toxicologia	9
Farmacognosia	68
Farmacotécnica	414
Química	133
TOTAL	870

Fonte: *Programa*. XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 2002.

Uma apreciação global dos simpósios realizados no período de 1972 a 2004, que abarcam do IV ao XVII, permite-nos identificar alguns pontos gerais desses eventos tanto no que diz respeito a seus temas quanto à participação dos pesquisadores. Observa-se também que as agências de fomento começam a se distanciar da organização dos eventos, o que foi colocado ao longo deste estudo quando apreciamos a trajetória dessas instituições. Esse distanciamento se dá pela mudança de atuação, não mais como coordenadoras da área indicadas pelos próprios pesquisadores, e sim como controladoras do desenvolvimento científico e representante do Estado.

Com relação aos trabalhos apresentados, observa-se, no gráfico seguinte, um crescimento vertiginoso de seu quantitativo a partir do VIII encontro, em 1984. Até esse ano, verificamos relativa instabilidade nesses números, indicando que foi a partir daí que a participação nos Simpósios passou a ser mais valorizada ante a academia e aos órgãos financiadores. Ressaltamos, inclusive, que, entre o IV (1973) e o V Simpósio, houve um intervalo de seis anos, voltando com regularidade após 1978.

Gráfico 37 – Trabalhos apresentados por estado – IV ao XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, 1972-2002



Fonte: *Ciência e Cultura* (1973; 1978; 1980); *Anais, Programas e Livros de Resumos* do VII ao XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil (1982; 1984; 1986; 1988; 1990; 1992; 1994; 1996; 1998; 2000; 2002).

Ainda referente à apreciação quantitativa, pudemos observar nas análises traçadas de cada simpósio que nos últimos eventos os estados de participação mais expressiva – São Paulo, Rio de Janeiro e Ceará – apresentaram mudanças bastante significativas no volume de trabalhos apresentados.

As áreas em que os trabalhos foram distribuídos em cada simpósio também merecem apreciação. As pesquisas na área de plantas medicinais foram, ao longo do período analisado, alinhadas em três grandes grupos – farmacologia, botânica e química –, sofrendo nos últimos eventos uma alteração e introdução de novas definições e divisões. Percebemos que essas três áreas temáticas aparecem como temas rotineiros para a organização dos simpósios como também são colocadas nos debates como integrantes centrais da área de estudo de plantas medicinais. Com o crescimento da área e mudança no seu perfil, percebemos que em alguns simpósios criaram-se ou ampliaram-se outros campos, como controle de qualidade, fitoterápicos, insumos, toxicologia e clínica, e foram, nesses eventos, sendo agrupados em multidisciplinar/interdisciplinar ou ganhando espaços independentes. Esse realinhamento deu-se também para facilitar a estruturação do evento, dado o grande número de trabalhos inscritos. O quadro seguinte especifica a distribuição dessas áreas por simpósio, sendo que, alguns deles, como já colocamos anteriormente, não as estabeleceram claramente e aparecerão sem a especificação.

Quadro 1 – Trabalhos apresentados por áreas de pesquisa – IV a XVII Simpósios de Plantas Medicinais no Brasil, 1972-2002

IV 1972	V 1978	VI 1980	VII 1982	VIII 1984	IX 1986	X 1988	XI 1990	XII 1992	XIII 1994	XIV 1996	XV 1998	XVI 2000	XVII 2002
										Agr	Agr	Agr	
Bot	Bot		Bot	Bot	Bot					Bot	Bot	Bot	Bot
											Cli		
										CQ	CQ		CQ
					Etb								
Far	Far		Far	Far	Far		Far	Far		Far	Far	Far	
							Fet						
										Fitq			
											Ins		
				Mult			Mult	Mult		Mult			
											Fito		
Qui	Qui		Qui	Qui	Qui		Qui	Qui			Qui	Qui	Qui
							QT						
							Sint						
							Tec						
											Tox	Tox	
												FCQ	
												EtF	
												Farmg	Farmg
													AgrPM
													FarTox
													Fart

SIGLA	ÁREAS DE PESQUISA	SIGLA	ÁREAS DE PESQUISA
Agr	Agronomia	Qui	Química
Bot	Botânica	QT	Quimiotaxonomia
Cli	Clínica	Sint	Síntese de Produtos Naturais
CQ	Controle de qualidade	Tec	Tecnologia e Controle de Qualidade
Etn	Etnobotânica	Tox	Toxicologia
Far	Farmacologia	FCQ	Farmacotécnica e Controle de Qualidade
Fet	Farmacologia e etnobotânica	EtF	Etnofarmacologia
Fitq	Fitoquímica	Farmg	Farmacognosia
Ins	Insumos	AgrPM	Agronomia de Plantas Medicinais
IM	Inter/Multidisciplinaridade	FarTox	Farmacologia-Toxicologia
PM	Plantas Medicinais	Fart	Farmacotécnica
Fito	Produção de Fitoterápicos		

Fonte: *Ciência e Cultura* (1973; 1978; 1980); *Anais, Programas e Livros de Resumos* do VII ao XVII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil (1982, 1984, 1986, 1988, 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002).

Essa mudança do perfil dos simpósios é percebida por Calixto como uma alteração provocada principalmente pela atuação da Ceme, ao longo dos anos 1980 e 1990, como impulsionadora da relação entre universidade e indústria. Para ele, os simpósios foram

por muito tempo, acadêmicos, voltados para a química de produtos naturais, farmacologia, botânica (...). Ele [o simpósio] acompanhou o próprio crescimento da área, quer dizer, ele acabou sofrendo quando a área era acadêmica, ele era acadêmico, quando a área começou a se interessar pela indústria... (Calixto, 1998: entrevista, fita 5/lado A)

A professora Alaíde Braga partilha da opinião de Calixto, relacionando a Ceme ao crescimento da área e os Simpósios de Plantas Medicinais como espaço de visibilidade desse crescimento, afirmando que

esse último congresso de... Simpósios Brasileiros de Plantas Medicinais no Brasil, que foi em Florianópolis, mostrou como essa área vem crescendo assim... fantasticamente. Grande número de trabalhos e... eu acho que isso é um marco importante, como esses trabalhos vêm sendo desenvolvidos. Claro que o programa da Ceme teve uma influência muito grande (...). (Braga, 1998: entrevista, fita 2/lado B)

Uma questão também importante refere-se ao aparecimento de grupos interessados na discussão dos serviços de saúde, ou seja, na aplicação direta do conhecimento gerado no laboratório na perspectiva de transformá-lo em bem de consumo (o medicamento) e de incluí-lo na prescrição médica, o que significa, como foi apontado em outro momento, provocar mudanças na atuação dos profissionais médicos. Tais grupos vêm, inclusive, buscando organizar encontros paralelos associados à programação desses simpósios, o que possibilita, na concepção da professora Alaíde Braga, aproveitar “um pesquisador importante que vai falar para aquele público, que trabalha na pesquisa, (...) para falar com quem está trabalhando nos serviços públicos” (Braga, entrevista: fita 1/lado B). Na realidade, o que percebemos, não só pela análise dos *Cadernos de Resumos* como pela participação nesses eventos, é a tentativa de aproximação e de reconhecimento desses grupos perante seus pares já classicamente reconhecidos como pertencentes à área acadêmica.

Devemos ressaltar, ainda, a organização relativamente recente da Sociedade Brasileira de Plantas Medicinais, que não seguiu o modelo de estruturação corporativa de grande parte da pesquisa científica. Em várias áreas acadêmicas, essas entidades foram as responsáveis pelo direcionamento da área, se responsabilizando até mesmo pela organização dos eventos. Na área da pesquisa científica em plantas medicinais, observamos que os pesquisadores com sua representação pessoal e institucional vêm direcionando as discussões e organizando fóruns de debates, havendo inclusive alinhamentos regionalizados e mesmo tematizados, onde se percebe a criação de outras entidades.

## Conclusão

**F**ormulamos nossa análise acerca da pesquisa científica em plantas medicinais no Brasil, observando historicamente sua constituição, através da identificação de seus determinantes e da sua dinâmica de sobrevivência e reprodução. Com base na concepção de ciência, determinada social e contextualmente, observamos as práticas científicas que permitiram a consolidação dessa área, que apresentou crescimento quantitativo e qualitativo importante ao longo de cerca de meio século.

A implementação de cursos de pós-graduação foi determinante para a consolidação dos grupos de pesquisa, lotados, em sua maioria, nas universidades públicas, com desenvolvimento também nas instituições de pesquisa – como Fundação Oswaldo Cruz, Empresa Brasileira de Pesquisa Agronômica (Embrapa), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e Instituto Agronômico do Paraná.

Esta área de pesquisa, por congregar várias disciplinas interdependentes, requer a apreciação de atividades em um amplo espectro, como o plantio e a coleta do vegetal, a extração e a identificação química de substâncias e o estudo clínico e farmacológico. Além dessas práticas, outras são entendidas como científicas, desenvolvendo-se, no entanto, em espaços extralaboratoriais. Estas congregam editoria de periódicos e outras publicações, gestão institucional, coordenação de grupos, direção de instituições etc., que se processam para garantir o quadro de crescimento e de sustentabilidade da área e dos fatores que possibilitam o reconhecimento e a credibilidade dos cientistas, além da elaboração do produto final – o artigo, a patente ou o medicamento –, que contém o conhecimento gerado.

A apreciação das trajetórias pessoais e institucionais, assim como das narrativas dos pesquisadores, foi fundamental para perceber a amplitude das negociações necessárias para a manutenção da área.

Os centros de pesquisa, aos quais estão incorporados os grupos de pesquisa, se consolidaram a partir da década de 1960 e implementaram cursos de pós-graduação com desenvolvimento de amplas linhas de investigação científica mantidas pelo Estado, através dos órgãos de financiamento criados para dar suporte à área de Ciência e Tecnologia no País. Enquanto isso, a indústria farmacêutica nacional, que poderia possibilitar a absorção de parte desse conhecimento na produção de terapêuticos, foi, ao longo do século XX, desestruturada e substituída por um conjunto de empresas multinacionais. Estas, implantando uma linha de produtos sintéticos, elaborados originalmente fora do País, favoreceram o desinteresse tanto pelo uso da terapêutica natural como pela produção nacional de insumos e medicamentos de origem vegetal.

A carência de uma política governamental brasileira direcionada à indústria químico-farmacêutica nacional, associada à implantação de empresas multinacionais voltadas para a produção de medicamentos sintéticos, se estabeleceu como um obstáculo à utilização de produtos naturais, em especial de plantas medicinais no País. Mesmo o incremento à pesquisa científica, observado no Brasil, a partir da década de 1960, não favoreceu a mudança desse quadro, por não estar articulado ao setor produtivo. Fortaleceu-se a formação de recursos humanos e garantiu-se ao País consolidado conhecimento científico, que se manteve na universidade e nos centros de pesquisa sem alterar o setor farmacêutico nacional.

Construiu-se no Brasil, dessa forma, uma área de plantas medicinais com priorização do desenvolvimento científico nas universidades e centros de pesquisa, distante de uma possível aplicabilidade tecnológica. Tal quadro não corresponde, no entanto, ao discurso governamental, que, inclusive, deu suporte ao financiamento de grande parte das pesquisas, atribuindo-o a uma necessária conexão entre pesquisa científica e setor produtivo, ou seja, entre C&T e P&D, o que de fato nessa área não ocorreu.

Uma análise desse quadro e de seus determinantes remete-nos às relações e interesses pactuados no setor industrial de âmbito nacional e internacional. A trajetória da indústria químico-farmacêutica no País e a dependência estabelecida com relação às empresas multinacionais, como procuramos



demonstrar, configuraram-se como ponto central desse pacto, observado claramente nas discussões estabelecidas durante a regulamentação da lei de patentes nesse setor.

Esse diagnóstico foi consubstanciado nas reflexões indicadas ao longo das entrevistas realizadas, que apontaram não só para o passado vivido pelos entrevistados como estabeleceram uma leitura do presente, configurando projetos e perspectivas futuras. A memória revisitada fornece suporte ao presente e ao futuro, na medida em que está calcada e partilha da construção da identidade individual, que se associa à memória coletiva. A análise do passado e do presente, elaborada por eles, que são personagens de destaque dessa história, está carregada de expectativas de mudanças das características mais importantes e problemáticas do quadro traçado e vivenciado por eles.

O período que se inicia no final da década de 1990 foi, dessa forma, apontado como passível de mudança, através do estabelecimento de alteração do modelo vigente. Algumas universidades e empresas nacionais vêm buscando estabelecer parcerias valendo-se da conjuntura sugestiva para validação do uso desses produtos, dada a importância que vêm assumindo no mercado internacional e nacional.

Além das entrevistas realizadas, a documentação recente – como periódicos e jornais – permitiu-nos detectar essas perspectivas e propostas que estão sendo formuladas individualmente ou pelos pesquisadores nos grupos que participam, expressas, principalmente, através de várias críticas à trajetória brasileira da pesquisa e da utilização dos produtos de origem vegetal na terapêutica humana, diante da desarticulação entre pesquisa e produção tecnológica. O presente momento é percebido como de crise dos produtos sintéticos na área farmacêutica, ocasionada pelos inúmeros efeitos colaterais provocados pelo seu uso e pelas possibilidades de substituição de parte desses pelos de origem vegetal, o que já se constata em vários países.

O professor Calixto, da Universidade Federal de Santa Catarina, um dos mentores dessas novas propostas no País, compartilha da previsão do crescimento da área de plantas medicinais e da possibilidade de ampliação do setor industrial, não só no Brasil, pela biodiversidade que apresenta, mas em outros países do mundo, por uma questão de mercado favorável aos produtos naturais. Afirma, neste sentido, que “há 10 ou 12 anos atrás quase nenhuma empresa multinacional de medicamento tinha programa na área de produtos naturais e que hoje há, seguramente, em mais de 50% delas” (Calixto, 1998: entrevista, fita 5/lado A).

Entre as perspectivas vislumbradas para garantir a absorção desse conhecimento pelo setor produtivo e a mudança no atendimento farmacêutico à população, se destaca a ação do Estado. Espera-se que este estabeleça uma política de incentivo à indústria nacional, estatal e privada, articulando-a com a universidade e os centros de pesquisa, reconhecidos como os espaços, por excelência, de produção de conhecimento no setor. Uma das propostas formuladas é a implantação de um projeto similar ao desenvolvido pela Central de Medicamentos (Ceme), onde a pesquisa científica esteja articulada à produção, tanto estatal como privada, de medicamentos fitoterápicos. Outra proposição, que já está sendo implementada por vários grupos de pesquisa, é a articulação destes com a indústria nacional ou mesmo com a multinacional, no que diz respeito à elaboração de pesquisas, com vistas ao patenteamento de inovações, assim como à realização de testes farmacológicos (pré-clínicos, clínicos e toxicológicos). Busca-se, assim, garantir, inclusive, a sobrevivência desse campo de pesquisa, através de financiamentos provenientes dessas empresas.

A prática médica é outro foco do problema enfatizado pelos cientistas, no que tange ao ensino e ao currículo das faculdades da área médica, onde o conhecimento sobre os produtos vegetais foi substituído pela terapêutica sintética e industrial. É verdade, no entanto, que a maior parte dos medicamentos, mesmo sintéticos, foram identificados e reproduzidos a partir de produtos naturais, mas esse conhecimento perde-se no *marketing* da indústria farmacêutica, que envolve não só o médico como o próprio paciente, anulando a tradição de uso dos produtos de origem vegetal. Essa perspectiva induz à necessidade de adequação do profissional a um novo enfoque de sua prática, formulado desde a formação universitária, com vistas à recuperação da credibilidade terapêutica nesses produtos.

Essa mudança requer a quebra dos preconceitos implantados com base na percepção do medicamento natural como um ‘remédio de pobre’, de baixo custo e, portanto, de baixa qualidade. Afirmativas inclusive não sustentáveis, já que as pesquisas nessa área se caracterizam como de grande vulto e custo financeiro e apresentam possibilidades de controle de qualidade similar às dos produtos sintéticos.

A multidisciplinaridade e a interinstitucionalidade presentes como características da área são ressaltadas tanto para os programas de pós-graduação como para a articulação da pesquisa com a indústria, na medida em que podem viabilizar a implementação de toda a cadeia produtiva nesse setor (da planta ao medicamento). Além disso, sugere-se também uma associação com os estudos de produtos sintéti-

cos, pois eles podem auxiliar as pesquisas acerca dos mecanismos de ação das substâncias e a identificação de suas moléculas químicas. Essas, em geral, no caso das plantas, apresentam-se como misturas de difícil separação molecular e de complexo reconhecimento do efeito específico de determinadas drogas. Dessa forma, o estudo de produtos sintéticos pode estar associado, como suporte técnico e metodológico, às investigações químicas e farmacológicas dos produtos naturais. Na perspectiva da multidisciplinaridade, a botânica classifica a planta, a química identifica a substância e as técnicas de extração, a farmacologia elucida a ação medicamentosa, a agronomia torna viável a industrialização e comercialização do vegetal e, conseqüentemente, do produto a ser fabricado. A interdisciplinaridade amplifica ainda essa perspectiva, favorecendo as trocas disciplinares e estabelecendo novas interfaces.

Outro ponto comentado nesse painel de propostas refere-se aos estudos na área de agronomia voltados para o plantio, com a preocupação de identificar as várias espécies, a parte ideal do vegetal e sua capacidade de produção de determinadas substâncias em diferentes tipos de solos, para uma intervenção e adaptação ideais do vegetal. Essa proposta está relacionada à mudança e adequação da planta a ser utilizada, que, anteriormente, era coletada em áreas com vegetação natural e, agora, se propõe o plantio direcionado.

Como pudemos observar, a área de plantas medicinais, no Brasil, atualmente, consolida-se na geração de um conhecimento científico estabelecido por profissionais que apresentam uma produção científica respeitável, observada nas análises dos simpósios de plantas medicinais do Brasil e relacionada à criação dos Grupos de Pesquisa inscritos no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, criado pelo CNPq. O setor industrial, entretanto, é frágil, estando no momento sujeito a mudanças em seu perfil, com a perspectiva não só de produção de medicamentos de origem vegetal, como de reconhecimento de produtos nacionais através de patenteamento de inovações. A nova articulação proposta coloca a universidade pública como parceira da indústria, trazendo como expectativa um novo perfil tanto para a ciência a ser desenvolvida como para o setor industrial, reconhecido como um dos pólos de incorporação desse conhecimento gerado.



# Referências Bibliográficas

## Livros, artigos e teses

- ABREU, A. A. Jornalista: um duplo anonimato. In: SIMSON, O. R. de M. von (Org.) *Os Desafios Contemporâneos da História Oral*. Campinas: CMU/Unicamp, 1997.
- ABREU, B. Patentes: governo apressa negociações. *O Globo*, 02 abr. 1991.
- ALVES, H. M. Relatório das atividades do Departamento de Química do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais. *Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo*, 37, 1970. Supl. I.
- AMADO, J. & FERREIRA, M. de M. (Orgs.) *Usos e Abusos da História Oral*. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getulio Vargas, 1996.
- ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. Rio de Janeiro: ABC, 1970.
- ANDRADE, J. M. T. de. Da etnobotânica à complexidade fitoterápica. In: *Livro de Resumos*. XI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil. Universidade Federal da Paraíba, 1990.
- AZEVEDO, A. de C. P. de. Avaliação e perspectivas: breve histórico das tentativas de avaliar os investimentos em ciência e tecnologia. *Ciência Hoje*, 19(113), 1995.
- AZEVEDO, F. de. (Org.). *As Ciências no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 1994. v.2.
- BERMUDEZ, J. Remédios, patentes e fome de lucros. *Jornal do Brasil*, 04 jan. 1991.
- BERMUDEZ, J. *Remédio: saúde ou indústria? A produção de medicamentos no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.
- BERMUDEZ, J. *Indústria Farmacêutica, Estado e Sociedade: crítica da política de medicamentos no Brasil*. São Paulo: Hucitec, 1995.
- BOURDIEU, P. The specificity of the scientific field and social conditions of the progress of reason. *Social Science Information*, 14(6), 1975.
- BOURDIEU, P. *O Poder Simbólico*. Lisboa/Rio de Janeiro: Difel/Bertrand Brasil, 1989. (Coleção Memória e Sociedade)

- BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. (Org.) *Pierre Bourdieu: sociologia*. 2.ed. São Paulo: Ática, 1994.
- BRAZ FILHO, R. Relatório das atividades da Escola de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. *Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo*, 37, 1970. Supl. I.
- BROWN, K. Relatório das atividades no Centro de Pesquisas de Produtos Naturais da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. *Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo*, 37, 1970. Supl. I.
- BRUNETTI, J. L. A.; PAULA, M. C. S. & YAMAMOTO, Y. CNPq: um enteadado da política oficial. In: HERRERA et al. (Orgs.) *Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento 2*. Brasília: CNPq/Unesco, 1983. (Coleção de Estudos de Política Científica e Tecnológica, 8)
- CASSIOLATO, J. E. A responsabilidade da aplicação dos investimentos de C&T no Brasil. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 13(3), 1982.
- CENTRAL DE MEDICAMENTOS (CEME). *Plano Diretor de Medicamentos, 1ª Etapa: 1977/1979*. Plano de Ação. Brasília, 1973.
- CIÊNCIA HOJE. *Laboratórios oficiais: uma história de ociosidade*, 35(89), 1993a.
- CIÊNCIA HOJE. *Medicamentos: a indústria farmacêutica e as patentes*, 15(89), 1993b.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). Plano Quinquenal do CNPq (1968-1972). Rio de Janeiro, 1969.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil – versões: 1.0; 2.0; 3.0 e 4.1. Disponível em: <[www.cnpq.br](http://www.cnpq.br)>. Acesso em: 6 set. 2001.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil – versões: 1.0; 2.0; 3.0; 4.1 e 5.0. Disponível em: <[www.cnpq.br](http://www.cnpq.br)> . Acesso em: 6 de julho de 2004.
- CORDEIRO, R. S. B. Medicamentos e a Lei de Patentes. *Jornal do Brasil*, 20 jan. 1990.
- DAGNINO, R. P. A pesquisa científica na universidade brasileira: balanço e perspectivas. In: HERRERA et al. (Orgs.) *Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento 2*. Brasília: CNPq/Unesco, 1983a. (Coleção de Estudos de Política Científica e Tecnologia, 8)
- DAGNINO, R. P. Nova vanguarda da sociedade?. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 14(2), 1983b.
- DAGNINO, R. P. O cerco da universidade. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 14(5-6), 1983c.
- DANUSA, M. *O remédio fitoterápico no Brasil*. Disponível em: <[http://orbital.starmedia.com/~mara\\_danusa/index.html](http://orbital.starmedia.com/~mara_danusa/index.html)>. Acesso em: 15 jan. 2001.
- DE LA PENHA, G. M. A Finep e o programa de pesquisas em produtos naturais. *Ciência e Cultura*, 32, 1978. Supl. (V Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil)
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). *Investimentos garantem produtividade e qualidade da agricultura nacional*. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/embrapa.htm>>. Acesso em: 07 fev. 2001.

- FARIA, L. R. Uma ilha de competência: a história do Instituto de Química Agrícola na memória de seus cientistas. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, III(3), 1997.
- FERNANDES, A. M. & SOBRAL, F. (Orgs.). *Colapso da Ciência e Tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994.
- FERREIRA, A. B. de H. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. 1.ed. 6ª impressão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.
- FERREIRA, S. H. A. A descoberta acadêmica e os direitos de propriedade intelectual. *Ciência Hoje*, 15(89), 1993.
- FERREIRA, S. H. A. (Org.). *Medicamentos a Partir de Plantas no Brasil*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1998.
- FRANK, R. A memória e a história. In: *Les Cahiers de L'Ihbp: la bouche de la vérité? La recherche historique et les sources orales*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 21, 1992. Cahier, 21.
- GADELHA, C. A. G. *Biotechnologia em Saúde: um estudo da mudança tecnológica na indústria farmacêutica e das perspectivas de seu desenvolvimento no Brasil*, 1990. Dissertação de Mestrado, Campinas: Unicamp.
- GOLDEMBERG, J. Uma aliança necessária: governo e ciência. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 12(2), 1981.
- GOLDEMBERG, J. Ciência e tecnologia no Brasil: qual é a situação? *Ciência Hoje*, 21(124), 1996.
- GUIMARÃES, R. et al. A pesquisa no Brasil – Parte I – Organização. *Ciência Hoje*, 19(109), 1995.
- HOCHMAN, G. A ciência entre a comunidade e o mercado: leituras de Kuhn, Bourdieu, Latour e Knorr-Cetina. In: PORTOCARRERO, V. (Org.) *Filosofia, História e Sociologia das Ciências I: abordagens contemporâneas*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 1994.
- INSTITUTO NACIONAL DE FARMACOLOGIA/ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA (INFAR/EPM). *Avaliação Decenal do Projeto Piloto Capes/EPM*. Setor de Produtos Naturais/Farmacologia Celular, Escola Paulista de Medicina, 2000. (Mimeo.)
- INTERFARMA (ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA). Disponível em: <<http://www.interfarma.org.br/>>. Acesso em: 22 jul. 2004.
- KNORR-CETINA, K. The micro-sociological challenge of macro-sociology: toward a reconstruction of social theory and methodology. In: KNORR-CETINA, K. & CICOUREL (Eds.) *Toward an Integration of Micro-and-Macro Sociologies*. Boston: R.K.P, 1981.
- KNORR-CETINA, K. Scientific communities or transepistemic arenas of research? A critique of quasi-economic model of science. *Social Studies of Science*, 12(1), 1982.
- KUHN, T. S. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. 2.ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- LAPA, A. J.; SOUCAR, R. M. & LIMA-LANDMAN, M. T. R. Plantas Medicinais do Projeto de Pesquisa da Central de Medicamentos (Ceme) do Ministério da Saúde do Brasil, Farmacologia da *Cecropia glazioni*. In: *Programa e Resumos*. XIV Simpósio de

- Plantas Medicinais do Brasil, Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.
- LAPA, R. A polêmica sobre patentes: deputado quer mudar, na íntegra, o Código de Propriedade Industrial. *Jornal do Brasil*, 24 mar. 1991.
- LATOUR, B. & WOOLGAR, S. *La Vie de Laboratoire: la production des faits scientifiques*. Paris: Éditions la Découverte, 1988. Original: *A Vida de Laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1997.]
- LEITE, R. C. de C. Patentes, pirataria e indústria farmacêutica. *Folha de S. Paulo*, 30 abr. 1995.
- LUCCHESI, G. *Dependência e Autonomia no Setor Farmacêutico: um estudo da Ceme*, 1991. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz.
- MAGALHÃES, J. R.; CARLINI, E. A. & KRAEMER, A. Algumas ações biológicas de extratos de *Dimorphandra Mollis* e *Apuleia Molaris* e do *Lapachol*. *Arquivos do Instituto Biológico*, 37:43-44, 1970. Supl. I.
- MARQUES, L. C. & BÓRIO, E. B. L. Produção e comercialização de fitoterápicos no Paraná: uma abordagem de vigilância sanitária. In: *Anais do XII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. Universidade Federal do Paraná, 1992.
- MARQUES, V. R. B. *Natureza em Boiões: medicinais e boticários no Brasil setecentista*. Campinas: Ed. da Unicamp, 1999.
- MARTINS, E. É preciso investir em química fina. *Ciência Hoje*, 15(89), 1993.
- MICHILES, E. Fitoterápicos: estratégia para a apropriação da biodiversidade vegetal. *Riopharma*, 39, 2000.
- MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL. Orçamento Plurianual de Investimento/Programa de Pesquisa Científica e Tecnológica (1968/70).
- MONTENEGRO, A. T. Padres e artesãos: narradores itinerantes. *História Oral*, 4:39-54, 2001.
- MOREIRA, M. F. Relatório do Conselho Nacional de Pesquisas. *Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo*, 37, 1970. Supl. I.
- MOREIRA, M. F. Prioridades e objetivos nacionais de desenvolvimento. In: SOUZA, H. G.; ALMEIDA, D. F. & RIBEIRO, C. C. (Orgs.) *Debates: política científica*. São Paulo: Perspectiva, 1972. p.269-283.
- MOREIRA, M. F. O CNPq e programas de pesquisa em produtos naturais. *Ciência e Cultura*, 32, 1978. Supl. (V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil)
- MOROSINI, M. C. A produção da pesquisa frente à produção do ensino na universidade. *Cadernos de Sociologia*, 8:101-126, 1998.
- MORS, W. Relatório das atividades do Instituto de Tecnologia Agrícola e Alimentar do Ministério da Agricultura. *Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo*, 37:28-29, 1970. Supl. I.
- MOTOYAMA, S. Ciência e tecnologia e a dependência do Brasil. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 15(3), 1984.
- MOUSSATCHÉ, H. Abertura do Simpósio. *Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo*, 35(2), 1968. Supl. I.



- NÓBREGA, P. Controle de produtos fitoterápicos no Brasil. *Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo*, 37:87-89, 1970. Supl. I.
- NOGUEIRA, D. Patente, uma aliada da ciência. *Ciência Hoje*, 26(151), 1999.
- NOGUEIRA, E. *Emergência, Institucionalização e Estado Atual da Botânica Brasileira: as relações nacionais e internacionais*. 1999. Tese de Doutorado, Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- NORA, P. Entre memória e história: a problemática dos lugares. *Projeto História: História e Cultura*, 10:7-28, 1993.
- NÚCLEOS DE PESQUISAS DE PRODUTOS NATURAIS (NPPN). Trinta e cinco anos de pioneirismo em ensino e pesquisa de produtos naturais. *Livro de Resumos*. Rio de Janeiro, 1998.
- OLIVEIRA, D. A. R. de. As distorções da trajetória do financiamento à pesquisa no país. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 16(6), 1985.
- OLIVEIRA, J. B. A. Carreira científica: sem passado e de futuro incerto. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 15(3), 1984.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Cuidados Primários de Saúde*. Relatório da Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde/Alma-Ata, Unicef-Brasil, 1979.
- PASSOS, J. M. Patentes: Carla Hills volta a advertir Brasil. *O Globo*, 31 maio 1991.
- PEDROSA, D. E. A nova realidade das patentes. *Ciência Hoje*, 15(89), 1993.
- PETROVICK, P. R. Tecnologia de fitoterápico: um desafio a vencer. In: *Programa e Resumos*. XIV Simpósio de Plantas Mediciniais do Brasil, Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.
- PHARMACIA BRASILEIRA. Conselho Regional de Farmácia: Brasília, ano III, 19, 2000.
- PHARMACIA BRASILEIRA. Conselho Regional de Farmácia: Brasília, 1998. Edição especial.
- PINHEIRO, E. dos S. Royalties, mentiras e patentes. *O Estado de S. Paulo*, 26 abr. 1991.
- PLATAFORMA LATTES/ CNPq. Disponível em: < <http://lattes.cnpq.br/> > . Acesso em: 06 jul. 2004.
- PORTELLI, A. O massacre de Civitella Val di Chiana (Toscana: 29 de junho de 1994): mito, política, luto e senso comum. In: AMADO, J. & FERREIRA, M. de M. (Orgs.) *Usos e Abusos da História Oral*. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1996.
- PORTELLI, A. Tentando aprender um pouquinho: algumas reflexões sobre a ética na História Oral. *Projeto História: Ética e História Oral*, 15:13-33, 1997.
- ROUSSO, H. O arquivo ou o indício de uma falta. *Estudos Históricos*, 9(17), 1996.
- SCHWARTZMAN, S. (Org). *Universidade e Instituições Científicas no Rio de Janeiro*. Brasília: CNPq, 1982.
- SCHWARTZMAN, S. & CASTRO, C. de M. (Orgs.). *Pesquisa Universitária em Questão*. Campinas/São Paulo: Unicamp/Ícone, CNPq, 1986.

- SILVA, A. C. Planejamento em progresso: investigações em produtos naturais e formação de pesquisadores no assunto. *Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo*, 37, 1970. Supl. I.
- SOUZA, H. G. de; ALMEIDA, D. F. de & RIBEIRO, C. C. *Política Científica*. São Paulo: Perspectiva, 1972.
- SUASSUNA, I. A universidade pesquisa: o mito e a necessidade. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 16(3), 1985.
- TAVEIRA, M. A farmácia no Rio de Janeiro. In: GUIMARÃES FILHO, O.; FERNANDES, M. A. C. B. & DANTAS C. (Orgs.) *Quatro Séculos de Cultura no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Ed. Universidade do Brasil, 1966.
- TEIXEIRA, A. R. O Programa Flora no Brasil: história e situação atual. *Acta Amazônica*, 14(1-2), 1984. Supl.
- TEIXEIRA, A. R. & SPIGUEL, C. P. Banco de dados do Programa Flora do CNPq, sobre plantas medicinais e farmacologia de produtos naturais. In: *Anais do V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*, São Paulo, 1978.
- THOMSON, A. Reconstituo a memória: questões sobre a relação entre a História Oral e as memórias. *Projeto História: Ética e História Oral*, 15:51-84, 1997.
- VALLE, J. R. do. Problemas relacionados com o estudo da farmacologia de plantas medicinais brasileiras. *Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo*, 35(2), 1968. Supl. I.
- VALLE, J. R. do. *A Farmacologia no Brasil: antecedentes e perspectivas*. São Paulo, 1978. (Mimeo.)

## Simpósios de Plantas Medicinais do Brasil

- ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. *III Simpósio sobre Produtos Naturais da América Tropical*, 1970. Supl.
- ANAIS DO VII SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL. *VII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. Belo Horizonte, 1982.
- ANAIS DO XII SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL. *XII Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1992.
- ARQUIVOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO. *I Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. AIB, 35, fasc.2, 1968. Supl. 1.
- ARQUIVOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO. *II Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. AIB, 37, 1970. Supl. 1.
- CIÊNCIA E CULTURA. *IV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*, 25(6), 1973.
- CIÊNCIA E CULTURA. *IV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*, 25(7), 1973.
- CIÊNCIA E CULTURA. *IV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*, 25(8), 1973.
- CIÊNCIA E CULTURA. *V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*, 32, 1978. Supl.
- CIÊNCIA E CULTURA. *VI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*, 1980. Supl.
- LIVRO DE RESUMOS. *XI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 1990.

LIVRO DE RESUMOS. XVI *Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. Recife, 2000.  
PROGRAMA E RESUMOS. VIII *Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. Manaus: Universidade do Amazonas, 1984.  
PROGRAMA E RESUMOS. XIV *Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. Florianópolis, 1996.  
PROGRAMA E RESUMOS. XV *Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. Águas de Lindóia, 1998.  
RESUMOS. IX *Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1986.  
RESUMOS. X *Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. São Paulo, 1988.  
RESUMO DE TEMAS LIVRES. XIII *Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil*. Fortaleza, 1994.

## Jornais

### **Correio Brasiliense**

BRASIL estreia na biotecnologia. *Correio Brasiliense*, 18 de junho de 1995.  
COMISSÃO analisa Lei de Patentes. *Correio Brasiliense*, 22 de julho de 1995.  
FHC vai trocar votos por ministérios. *Correio Brasiliense*, 19 de março de 1996.  
PATENTE farmacêutica gera muita polêmica. *Correio Brasiliense*, 30 de março de 1991.  
RELATOR vai mudar projeto no Senado. *Correio Brasiliense*, 18 de junho de 1995.

### **Folha de S. Paulo**

BRASIL estuda resposta às críticas dos EUA. *Folha de S. Paulo*, 04 de fevereiro de 1994.  
BRASIL evita retaliação dos Estados Unidos. *Folha de S. Paulo*, 30 de abril de 1995.  
BRASIL tenta evitar as sanções norte-americanas. *Folha de S. Paulo*, 13 de fevereiro de 1994.  
CEME vai divulgar conclusões sobre plantas medicinais. *Folha de S. Paulo*, 25 de setembro de 1985.  
CIENTISTAS contra a extinção do Instituto de Química Agrícola. *Folha de S. Paulo*, 02 de fevereiro de 1963.  
EMBAIXADOR discute lei de patentes com EUA. *Folha de S. Paulo*, 29 de janeiro de 1994.  
FHC mantém pressão pela Lei de Patentes: governo quer evitar que, com a decisão favorável dos EUA, o Senado faça 'corpo mole'; lei sairá no início de 97. *Folha de S. Paulo*, 15 de novembro de 1995.  
FHC quer mudança em projeto de patentes antes de viajar aos EUA. *Folha de S. Paulo*, 13 de agosto de 1995.  
GOVERNO deve ganhar votação no Senado: pareceres diferentes serão votados hoje em plenário. *Folha de S. Paulo*, 29 de fevereiro de 1996.  
GOVERNO tenta aprovar Lei de Patentes: FHC prioriza medida para evitar retaliações comerciais contra exportações do Brasil pelos Estados Unidos. *Folha de S. Paulo*, 02 de agosto de 1995.

LAMPREIA defende modernização da Lei. *Folha de S. Paulo*, 13 de agosto de 1995.

LAMPREIA vai discutir patentes nos EUA: chanceler tenta explicar atraso na regulamentação do assunto e também vai falar sobre cotas de importação. *Folha de S. Paulo*, 22 de setembro de 1995.

OPOSIÇÃO ‘arrasta’ sessão e projeto não é votado. *Folha de S. Paulo*, 01 de março de 1996.

PARECER rejeita adoção do *pipeline* na proposta para Lei de Patentes. *Folha de S. Paulo*, 08 de dezembro de 1995.

PROJETO aprovado sofreu alteração: Deputado mudou o texto sem o governo perceber. *Folha de S. Paulo*, 18 de abril de 1996.

SENADO vota Lei de Patentes quarta-feira. *Folha de S. Paulo*, 13 de abril de 1995.

USP quer combater atraso em patentes: universidade planeja ter grupo para avaliar o potencial comercial de suas pesquisas. *Folha de S. Paulo*, 03 de julho de 1997.

VOTAÇÃO da nova lei: prazo final para Congresso é dia 28. *Folha de S. Paulo*, 04 de fevereiro de 1994.

VOTAÇÃO do Congresso fica para o 2º semestre. *Folha de S. Paulo*, 23 de fevereiro de 1994.

### **Gazeta Mercantil**

A LONGA história da propriedade industrial no Brasil: o projeto de lei que está sendo analisado pelo Senado dará lugar ao código que está em vigor desde 1971. *Gazeta Mercantil*, 05 de maio de 1995.

COMISSÃO vota natureza da propriedade industrial. *Gazeta Mercantil*, 08 de outubro de 1991.

INPI concede as primeiras *pipelines*. *Gazeta Mercantil*, 17 de junho de 1998.

LEI de patentes não deve ser aprovada este ano. *Gazeta Mercantil*, 02,03,04 de dezembro de 1994.

PATENTES: Laboratórios europeus discutem com Goldemberg propostas do novo Código. *Gazeta Mercantil*, 12 de abril de 1991.

RECURSO de partidos da oposição pode atrasar aprovação de patentes. *Gazeta Mercantil*, 27 de setembro de 1991.

WASHINGTON pressiona os países latinos para mudar a legislação sobre patentes. *Gazeta Mercantil*, 20 de agosto de 1991.

### **Jornal do Brasil**

A NOVA lei de propriedade industrial. *Jornal do Brasil*, 14 de janeiro de 1994.

ACORDO com Senado acelera lei de patentes. *Jornal do Brasil*, 08 de abril de 1995.

CIENTISTAS não querem para já patente de biotecnologia. *Jornal do Brasil*, 22 de junho de 1994.

GLAXO critica projeto de Lei. *Jornal do Brasil*, 24 de março de 1991.

GOVERNO não consegue levar a lei das patentes a votação. *Jornal do Brasil*, 11 de abril de 1995.

INDEFINIÇÃO prejudica exportação. *Jornal do Brasil*, 25 de junho de 1994.

INDÚSTRIA quer inovação. *Jornal do Brasil*, 24 de março de 1991.  
LEI de Patentes entra em vigor. *Jornal do Brasil*, 15 de maio de 1996.  
LEI de patentes não agrada EUA. *Jornal do Brasil*, 19 de maio de 1995.  
MUDANÇA na Lei de Patentes irrita senadores. *Jornal do Brasil*, 11 de agosto de 1995.  
SARNEY transfere a Ceme para o Ministério da Saúde. *Jornal do Brasil*, 17 de julho de 1985.

### **O Estado de S. Paulo**

A EXTINÇÃO do Instituto de Química Agrícola provoca forte reação em São Paulo. *O Estado de S. Paulo*, 26 de janeiro de 1963.  
BRASIL tenta hoje evitar retaliação americana. *O Estado de S. Paulo*, 04 de fevereiro de 1994.  
CASA Branca elogia projeto da nova Lei de Patentes: representante comercial, Mickey Kantor, lembrou que seu país espera aprovação da lei até outubro. *O Estado de S. Paulo*, 23 de setembro de 1995.  
CEME amplia sua tecnologia. *O Estado de S. Paulo*, 17 de agosto de 1975.  
CEME estimulará uso de remédios naturais. *O Estado de S. Paulo*, 18 de novembro de 1979.  
CÓDIGO ultrapassado não ajudou a promover pesquisa: produção do país na área de ciências farmacêuticas prossegue em ritmo de conta-gotas. *O Estado de S. Paulo*, 11 de junho de 1995.  
CONGRESSO aprova lei de proteção à patente industrial. *O Estado de S. Paulo*, 31 de março de 1995.  
DECRETO retira da Ceme área de pesquisas. *O Estado de S. Paulo*, 05 de abril de 1975.  
EUA e Brasil tentam evitar curso de colisão. *O Estado de S. Paulo*, 02 de fevereiro de 1994.  
EUA exigem que país reconheça patentes. *O Estado de S. Paulo*, 26 de outubro de 1991.  
FRACASSAM negociações sobre patentes. *O Estado de S. Paulo*, 07 de fevereiro de 1994.  
INDÚSTRIA critica parecer da Lei de Patentes. *O Estado de S. Paulo*, 20 de maio de 1995.  
PARA embaixador dos EUA, lei de patentes beneficiará Brasil. *O Estado de S. Paulo*, 01 de agosto de 1994.  
PATENTEAMENTO de seres vivos é controvertido: Igreja coloca na discussão sobre a lei o problema ético de se patentear seres vivos. *O Estado de S. Paulo*, 11 de junho de 1995.  
PROJETO de Lei de Patentes deve ser aprovado até final de janeiro. *O Estado de S. Paulo*, 26 de dezembro de 1995.  
PROJETO de patentes contraria Gatt. *O Estado de S. Paulo*, 08 de fevereiro de 1994.  
PROPOSTA revisão do projeto de lei sobre patentes *O Estado de S. Paulo*, 13 de julho de 1995.  
SEM consenso, lei de patente espera votação. *O Estado de S. Paulo*, 10 de junho de 1995.

### **O Globo**

BELTRÃO inaugura hoje encontro do Ceme sobre plantas medicinais. *O Globo*, 09 de novembro de 1982.  
BRASILEIROS incluem proteção a marcas e patentes no Mercosul. *O Globo*, 18 de janeiro

de 1994

CÂMARA mantém as alterações feitas pelos senadores e aprova a nova Lei de Patentes: o pipeline (direito retroativo) fica no texto, que vigorará assim que for publicado. *O Globo*, 11 de abril de 1996.

CEME incentiva pesquisa de plantas. *O Globo*, 07 de dezembro de 1982.

COMISSÃO do Senado aprova Lei de Patentes. *O Globo*, 18 de maio de 1995.

EUA avaliam reação para punir o Brasil. *O Globo*, 15 de fevereiro de 1994.

EUA elogiam progresso da lei brasileira de patentes. *O Globo*, 14 de novembro de 1995.

EUA mantêm Brasil na 'lista negra' por causa de patentes. *O Globo*, 27 de abril de 1991.

FH sanciona a nova Lei de Patentes e critica setores da indústria nacional. *O Globo*, 15 de maio de 1996.

FH sanciona hoje nova Lei de Patentes com solenidade no Planalto. *O Globo*, 14 de maio de 1996.

GOVERNO consegue vitória no Senado com aprovação de relatório da Lei de Patentes: Indústrias reclamam da proposta porque pagamento de royalties será antecipado. *O Globo*, 25 de janeiro de 1996.

LEI de Patentes será votada em Comissão do Senado hoje. *O Globo*, 17 de maio de 1995.

LEI de Patentes será votada no Senado amanhã. *O Globo*, 28 de fevereiro de 1996.

PATENTES: emendas atrasam a tramitação. *O Globo*, 27 de abril de 1995.

PROJETO de patentes desagrada a laboratórios americanos. *O Globo*, 19 de maio de 1995.

PROJETO de patentes muda mais uma vez. *O Globo*, 25 de agosto de 1995

RELATOR ouvirá Governo antes de dar parecer sobre patentes. *O Globo*, 04 de agosto de 1995.

SENADO aprova Lei de Patentes: projeto vai vigorar agora para votação na Câmara, onde deve ser aprovado até o final de março. *O Globo*, 01 de março de 1996.

SUASSUNA rebate crítica de americano. *O Globo*, 20 de maio de 1995.

## Legislação

### Decretos-Lei

BRASIL. Decreto-Lei nº 52.471, de 13 de setembro de 1963. Institui o Grupo Executivo da Indústria Químico-Farmacêutica (Geifar).

BRASIL. Decreto-Lei nº 719, de julho de 1969. Cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

### Decretos

BRASIL. Decreto nº 17.509, em 1926. Institui o Código Farmacêutico.

BRASIL. Decreto nº 29.741 de 11 de julho de 1951. Cria a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

BRASIL. Decreto nº 61.056, 24 de julho de 1967. Cria a Financiadora de Estudos e Projetos.

BRASIL. Decreto nº 63.343, de 1 de outubro de 1968. Institui os Centros Regionais de

pós-graduação.

BRASIL. Decreto nº 64.068, de 7 de fevereiro de 1969, art. 11. Aprova o Regulamento do Ministério da Agricultura.

BRASIL. Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969. Cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

BRASIL. Decreto nº 67.348, de 06 de outubro de 1970. Institui o Programa Intensivo de Pós-graduação.

BRASIL. Decreto nº 68.593, de 06 de maio de 1971. Reorganiza a estrutura básica do Ministério da Agricultura.

BRASIL. Decreto nº 68.748, de 15 de junho de 1971. Institui a Finep como Secretária Executiva do FNDCT.

BRASIL. Decreto nº 68.806, de 25 de junho de 1971. Cria a Central de Medicamentos.

BRASIL. Decreto nº 69.451, de 1 de novembro de 1971. Altera disposições do Decreto nº 68806, de 25 de junho de 1971 e dá nova competência à Central de Medicamentos.

BRASIL. Decreto nº 70.553, de 17 de maio de 1972. Cria o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

BRASIL. Decreto nº 71.205 de 4 de outubro de 1972. Consolida as disposições dos Decretos n. 68.806, de 25 de junho de 1971 e nº 69.451, de 1 de novembro de 1971, referentes à Central de Medicamentos.

BRASIL. Decreto nº 72.527, de 25 de julho de 1973. Aprova o Iº Plano Brasileiro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Biênio 73-74).

BRASIL. Decreto nº 73.077, de 01 de novembro de 1973. Cria o Fundo da Central de Medicamentos (Funceme).

BRASIL. Decreto nº 74.000, 1 de maio de 1974. Dispõe sobre a vinculação da Central de Medicamentos.

BRASIL. Decreto nº 75.985, de 17 de julho de 1975. Dispõe sobre a estrutura básica da Central de Medicamentos.

BRASIL. Decreto n. 81.972, de 17 de julho de 1978. Altera a redação do Artigo 4º do Decreto nº 75.985 de 17 de julho de 1975; que dispõe sobre a estrutura básica da Central de Medicamentos.

BRASIL. Decreto nº 91.439, de 16 de julho de 1985. Dispõe sobre a transferência da Central de Medicamentos do Ministério da Previdência e Assistência Social para o Ministério da Saúde.

BRASIL. Decreto nº 2.283, de 24 de julho de 1997. Dispõe sobre a extinção do Instituto de Alimentação e Nutrição (Inan) e a desativação da Central de Medicamentos (Ceme).

## **Leis**

BRASIL. Lei nº 3.454, de 06 de janeiro de 1918. Fixa a Despesa Geral da República dos Estados Unidos do Brasil para o Exercício de 1918. No seu art. 96, cria o Instituto de Química e no art. 127, estabelece regras para seu funcionamento.

BRASIL. Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951. Cria o Conselho Nacional de Pesquisas.

- BRASIL. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968 . Implanta a Reforma Universitária
- BRASIL. Lei nº 5.851, de 7 de dezembro de 1972. Cria a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).
- BRASIL. Lei nº 6439, de 1 de setembro de 1977. Institui o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social.
- BRASIL. Lei nº 8029 de 12 de abril de 1990. Dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da Administração Pública Federal.
- BRASIL. Lei nº 9.618, de 02 de abril de 1998. Dispõe sobre a extinção dos órgãos que menciona.
- BRASIL. Lei-delegada nº 9, de 12 de outubro de 1962. Reorganiza o Ministério da Agricultura.

### **Medidas Provisórias**

- BRASIL. Medida Provisória nº 1576, de 05 de julho de 1997. Desativa a Ceme e extingue a Superintendência Nacional de Abastecimento (Sunab) e o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (Inan).
- BRASIL. Medida Provisória nº 1.631-9, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a extinção dos órgãos que menciona (Sunab e Inan).

### **Portarias**

- BRASIL. Portaria nº 52, de março de 1945. Estabelece a bibliografia para orientação da produção farmacêutica nacional.
- BRASIL. Portaria nº 332, de 28 de janeiro de 1976. Aprova o Regimento Interno da Central de Medicamentos.
- BRASIL. Portaria nº 495, de 13 de setembro de 1976. Aprova o Regimento Interno da Central de Medicamentos.
- BRASIL. Portaria nº 1819, de 24 de setembro de 1979. Acrescenta ao Art. 25 do Regimento Interno da Central de Medicamentos, aprovado pela Portaria nº 495, de 13 de setembro de 1976.
- BRASIL. Portaria nº 151, de 15 de março de 1990. Fica o Poder Executivo autorizado a transformar em empresa pública a Central de Medicamentos, órgão autônomo integrante do Ministério da Saúde e altera sua natureza jurídica.
- BRASIL. Portaria nº 778, de 15 de julho de 1993. Aprova as Unidades Organizacionais do Ministério da saúde e altera sua estrutura.
- BRASIL. Portaria nº 1009, de 18 de agosto de 1993. Aprova as Unidades Organizacionais da Central de Medicamentos e altera sua estrutura.

## **Bibliografia**



- ALBERTI, V. *História Oral: a experiência do CPDOC*. Rio de Janeiro: Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, 1989.
- ALBERTI, V. *Ouvir contar: textos em História Oral*. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getulio Vargas, 2004.
- ALBERTI, V., FERREIRA, M. de M. & FERNANDES, T. M. *Oral History: challengers for the 21st century*. Xth International Oral History Conference. Proceedings. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz/CPDOC, 1998. v.1.
- ALBERTI, V.; FERREIRA, M. de M. & FERNANDES, T. M. *História Oral: desafios para o século XXI*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz/CPDOC, 2000.
- ALLEN, G. E. *Life Science in the Twentieth Century*. London: Cambridge University Press, 1978.
- ALVES, E. Modelo Institucional da Embrapa. In: YEGANIANITZ, L. (Org.) *Pesquisa Agropecuária: perspectiva histórica e desenvolvimento institucional*. Brasília, Embrapa, 1985. Dep. v.1.
- AZEVEDO, F. de (Org.). *As Ciências no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, [s.d.]. v.1.
- AZEVEDO, N. O estudo da ciência: uma experiência de pesquisa com depoimentos orais. In: SIMSON, O. R. de M. von (Org.) *Os Desafios Contemporâneos da História Oral*. Campinas: CMU/Unicamp, 1997.
- BARNES, B. et al. *Estudios sobre Sociología de la Ciencia*. Madrid: Alianza Editorial, 1980.
- BARTHOLO JR., R. S. *Os Labirintos do Silêncio*. São Paulo/Rio de Janeiro: Marco Zero/Coppe/UFRJ, 1986.
- BECKER, H. S. *Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais*. São Paulo: Hucitec, 1993.
- BENJAMIN, C.; PORTELLA, S. & ESTRADA, M A. I. D. Fármacos à deriva. *Ciência Hoje*, 9(54), 1989.
- BLANCHET, A. & GOTMAN, A. *L'enquête et ses méthodes: l'entretien*. Paris: Éditions Nathan, 1992.
- BOSI, E. *Lembrança de Velhos*. São Paulo: T.A. Queiroz Editor/Ed. da USP, 1979.
- BRITTO, N. (Org.) *Memória de Manguinhos: acervo de depoimentos*. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 1991.
- BURGOS, M. B. *Ciência na Periferia: a luz síncrotron brasileira*. Juiz de Fora: EDUFJF, 1999.
- BURKE, P. *O Mundo como Teatro: estudos de antropologia histórica*. Lisboa: Difel, 1992.
- CALIXTO, J. B. Desenvolvimento da indústria farmacêutica. Fitofármacos no Brasil [entrevista]. *Ciência Hoje*, 21(123), 1996.
- CANTANHEDE, E. O Brasil discute um novo projeto de Lei. *Gazeta Mercantil*, 05 maio 1995.
- CARLINI, E. de A. Entrevista. *Ciência Hoje*, 15(85), 1992.
- CARLINI, E. de A. *Medicamentos, Drogas e Saúde*. São Paulo: Hucitec/Sobravime, 1995.
- CHAGAS FILHO, C. Como vi a ciência brasileira nesses 50 anos. *Ciência e Cultura*, 38(4), 1986.
- CHALMERS, A. *A Fabricação da Ciência*. Trad. Beatriz Sidou. São Paulo: Ed. da Unesp, 1994.

- CHARLE, C. *Les Intellectuels en Europe au XIXe siècle. Essai d'histoire comparée*. Paris: Seuil, 1996.
- CASA DE OSWALDO CRUZ (COC/FIOCRUZ). *Memória da Assistência Médica da Previdência Social: catálogo de depoimentos*. Rio de Janeiro: PEC/Ensp, 1989.
- COLLINS, H. M. The replication of experiments in physics. In: BARNES, B. & EDGE, D. (Eds.) *Science in Context: readings in the sociology of science*. Londres: The Open University Press, 1982.
- COLLINS, H. M. (Ed.). The sociology of scientific knowledge: studies of contemporary science. *Annual Review of Sociology*, 9, 1983. p.265-285.
- COLLINS, H. M. & PINCH, T. J. The construction of the paranormal: nothing unscientific is happening. In: COLLINS, H. M. (Ed.) *Sociology of Scientific Knowledge*. Bath: Bath University. Press, 1982.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES)/ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA (EPM)/UNIV. FED. DE ALAGOAS (UFAL). *Curso Nacional de Especialização em Farmacologia dos Produtos Naturais*. Módulo I, 1982.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES)/ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA (EPM)/UNIV. FED. DO MARANHÃO (UFMA). *Curso Nacional de Especialização em Farmacologia dos Produtos Naturais*. Módulo II, 1983.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES)/ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA (EPM)/UNIV. FED. DO MATO GROSSO (UFMT). *Curso Nacional de Especialização em Farmacologia dos Produtos Naturais*. Módulo III, 1984.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES)/ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA (EPM)/UNIV. FED. DE PERNAMBUCO (UFPE). *Curso Nacional de Especialização em Farmacologia dos Produtos Naturais*. Módulo IV, 1988.
- CROSBY JR., A. W. *The Columbian Exchange: biological and cultural consequences of 1492*. Westport: Greenwood Press, 1972.
- DANTES, M. A. M. Institutos e pesquisa científica no Brasil. In: FERRI, M. G. & MOTOYAMA, S. (Coords.) *História das Ciências no Brasil*. São Paulo: Edusp/EPU/CNPq, 1980. 2.v.
- DANTES, M. A. M. *Espaços da Ciência no Brasil: 1800-1930*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2001.
- DEBERT, G. Problemas relativos à utilização da história de vida e história oral. In: CARDOSO, R. (Org.). *A Aventura Antropológica*. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1986.
- DENZIN, N. K. Interpretando as vidas de pessoas comuns: Sartre, Heidegger e Faulkner. *Dados – Revista de Ciências Sociais*, 27(1), 1984.
- DOCUMENTO. Subsídio para uma política nacional de desenvolvimento de ciência e tecnologia. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 19(12), 1989.

- ESTUDOS HISTÓRICOS. Rio de Janeiro: CPDOC/FGV, 2(3), 1989.
- EUZÉBIO, G. & HILLAS, R. Comissão deverá unificar projetos. *Correio Brasiliense*, 30 mar. 1991.
- EVOLUÇÃO do Conceito de Qualidade de Medicamentos nas Legislações Nacionais e nas Normas Internacionais, 1980. (Mimeo.)
- FERNANDES, T. M. D. (Coord.). *Memória da Tuberculose: acervo de depoimentos*. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC/Fundação Nacional de Saúde: Centro de Referência Prof. Hélio Fraga: Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária, 1993.
- FERNANDES, T. M. D. Os produtos naturais na memória de seus cientistas. In: SIMSON, O. R. de M. von (Org.) *Os Desafios Contemporâneos da História Oral*. Campinas: CMU/Unicamp, 1997.
- FERREIRA, A. C. & GROSSI, Y. S. A narrativa na trama da subjetividade: perspectivas e desafios. *História Oral*, 7:41-59, 2004.
- FERREIRA, M. de M. (Coord.). *Entrevistas: abordagens e usos da história oral*. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1994a.
- FERREIRA, M. de M. (Org.). *História Oral e Multidisciplinaridade*. Rio de Janeiro: Diadorim, 1994b.
- FERREIRA, M. de M. & AMADO, J. (Orgs.). *Usos e Abusos da História Oral*. Rio de Janeiro: Ed. da Fundação Getúlio Vargas, 1996.
- FERRI, M. G. & MOTOYAMA, S. (Coords.). *História das Ciências no Brasil*. São Paulo: EPU: Ed. da USP, 1979.
- FIGUEIRÔA, S. F. M. *Ciência na Busca do 'Eldorado': a institucionalização das ciências geológicas no Brasil (1808-1907)*, 1992. Tese de Doutorado, São Paulo: USP.
- FIGUEIRÔA, S. F. M. Instituições científicas e formas de institucionalização do saber: uma contribuição a partir da ótica da História das Ciências. *Terra Brasilis*, (2):117-125, 2002.
- FIORAVANTI, C. Dinheiro garantido. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 12:(12), 1989.
- FORJAZ, M. C. S. Cientistas e militares no desenvolvimento do CNPq (1950-1985). *Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais (BIB)*, (28), 1989.
- FRISCH, M. *A sacred authority: essays on the craft and meaning of oral and public history*. New York: State University of New York Press, 1990.
- FURTADO, J. S. Patentes em biotecnologia: capacitar-se ou perecer. *Ciência e Cultura*, 36(5), 1984.
- GAGNEBIN, J. M. *Sete Aulas Sobre a Linguagem, Memória e História*. Rio de Janeiro: Imago, 1997.
- GARCIA, P. R. & PIAGET, J. *Psicogênese e História das Ciências*. Lisboa: Dom Quixote, 1987.
- GARSCHAGEN, S. A tendência é de o país fixar em quatro anos a vigência para patentes. *Gazeta Mercantil*, 03 abr. 1991.
- GARSCHAGEN, S. EUA condicionam novo acordo com o Brasil ao reconhecimento de patentes. *Gazeta Mercantil*, 07 mar. 1991.

- GEREZ, J. C. Indústria farmacêutica: histórico, mercado e competição. *Ciência Hoje*, 15(89), 1993.
- GOTTLIEB, O. Das plantas medicinais aos fármacos naturais. *Ciência Hoje*, 15(89), 1993.
- GOTTLIEB, O. A natureza quantificada [entrevista à revista]. *Ciência Hoje*, 26(154), 1999.
- GOTTLIEB, O. & KAPLAN, M. A. Das plantas medicinais aos fármacos naturais. *Ciência Hoje*, 15(89), 1993.
- GRANGER, G-G. *A Ciência e as Ciências*. Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Ed. da Unesp, 1994.
- GUIMARÃES, R. Fapesp: seria um modelo nacional? *Ciência Hoje*, 20(119), 1996.
- GUIMARÃES, R. Sobre os resultados do Pronex. *Ciência Hoje*, 21(125), 1996.
- GUIMARÃES, R. et al. A Pesquisa no Brasil – Parte II – Desempenho. *Ciência Hoje*, 19(110), 1995.
- HALBWACHS, M. *A Memória Coletiva*. Trad. Laurent Léon Schaffter. São Paulo: Vértice/Ed. Revista dos Tribunais, 1990.
- HALL, M. Os riscos da inocência. In: *O Direito à Memória*. São Paulo: Secretaria de Cultura de São Paulo, [s.d.]
- HERRERA, A. O. et al. *Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento 2*. Brasília: CNPq/ Unesco, 1993 (Coleção de Estudos de Política Científica e Tecnológica, 8)
- HESS, D. J. *Science Studies: an advanced introduction*. New York/London: New York University Press, 1997.
- HISTORIA, ANTROPOLOGIA Y FUENTES ORALES. *Historia y Sociología*. Barcelona: Asociación Historia y Fuente Oral, Publicacions Universitat de Barcelona y el Arxiu Historique de la Ciutat, 16, 2ª época, 1996.
- HISTORIA, ANTROPOLOGIA Y FUENTES ORALES. *Poder y Conflicto*. Barcelona: Asociación Historia y Fuente Oral, Publicacions Universitat de Barcelona y el Arxiu Historique de la Ciutat, 15, 2ª época, 1996.
- HISTÓRIA ORAL. *Revista da Associação Brasileira de História Oral*, 1, 1998.
- HISTÓRIA ORAL. *Revista da Associação Brasileira de História Oral*, 4, 2001.
- HISTORIA Y FUENTE ORAL. *Andalucía: invención y realidad*. Barcelona: Asociación Historia y Fuente Oral, Publicacions Universitat de Barcelona y el Arxiu Historique de la Ciutat, 8, 1992.
- HISTORIA Y FUENTE ORAL. *Identidad y Memoria*. Barcelona: Asociación Historia y Fuente Oral, Publicacions Universitat de Barcelona y el Arxiu Historique de la Ciutat, 11, 1994.
- HOBSBAWN, E. & RANGER, T. *A Invenção das Tradições*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- HOCHMAN, G. et al. *Reconstituindo políticas: um projeto de história oral sobre a Previdência Social e Assistência Médica no Brasil*. Trabalho apresentado ao IX Encontro Anual da Anpocs, no Grupo de Trabalho de Políticas Públicas. Águas de São Pedro, 1987.
- HORGAN, J. *O Fim da Ciência: uma discussão sobre os limites do conhecimento científico*. Trad. Rosaura Eichemberg. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

- JOUTARD, P. *Essas Voces que nos Llegan del Pasado*. Trad. Nora Pasternac. México: Fondo de Cultura Economica, 1986. (Colección Popular)
- KROPF, S. P. & FERREIRA, L. O. A prática da ciência: uma etnografia no laboratório. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, IV(3), 1997/1998.
- KROPF, S. P. & LIMA, N. T. Os valores e a prática institucional da ciência: as concepções de Robert Merton e Thomas Kuhn. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, V(3), 1998/1999.
- LANDINI, D. Princípios ativos naturais: o potencial do Brasil. *Revista do Incoar*, 35, 1998.
- LAPA, R. Propriedade Industrial em questão: multinacionais apóiam e empresários brasileiros atacam novo código. *Jornal do Brasil*, 09 jun. 1991.
- LAPA, A. J. et al. Farmacologia e toxicologia de produtos naturais. In: *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 1.ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1999. p.181-195.
- LATOURET, B. Juliot: a história e a física misturadas. In: SERRES, M. (Dir.). *Elementos para uma História das Ciências*. Lisboa: Terramar, [s.d.]. 3.v.
- LATOURET, B. Give me a laboratory and I will raise the world. In: KNORR-CETINA, K. D. & MULKAY, M. (Eds.) *Science Observed: perspective on the social study of science*. Beverly Hills: Sage, 1983.
- LAW, J. Le laboratoire et ses réseaux. In: CALLON, M. (Org.) *La Science et ses Réseaux*. Trad. A. L. do Amaral Villasboas. Paris: La Decouverte, 1989.
- LE GOFF, J. Memória. In: *Enciclopédia Einaudi*. v.1. Memória-História. Porto: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1984.
- LE GOFF, J. *História e Memória*. 4.ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 1996.
- LES CAHIERS DE L' IHTP. *La Bouche de la Vérité? La recherche historique et les sources orales*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 21, 1992. Cahier, 21.
- MAIA, N. F. *A Ciência por Dentro*. 5.ed. Petrópolis: Vozes, 1990.
- MARQUES, M. *Um Dilema para o Brasil: patentes em biotecnologia*, 1992. (digit.)
- MARQUES, M. Patentes farmacêuticas e acessibilidade aos medicamentos no Brasil. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 7(1), 2000.
- MARTINS FILHO, J. Universidade sem pesquisa? *Ciência Hoje*, 21(126), 1997.
- MATOS, F. J. de A. *Farmácias Vivas: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades*. 2.ed. rev. e atual. Fortaleza: EUFC, 1994.
- MEIHY, J. C. S. B. (Org.). *(Re)introduzindo História Oral no Brasil*. São Paulo: Xamã, 1996.
- MENESES, U. T. B. de A. A história cativa da memória? Para um mapeamento da memória no campo das ciências sociais. *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*, 34, 1992.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde/ Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde – I CNCTS, 1994. Brasília: Ministério da Saúde/Coordenação Geral de desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- MONTENEGRO, A. T. *História Oral e Memória: a cultura popular revisitada*. São Paulo: Contexto, 1992. (Coleção Caminhos da História)
- MONTENEGRO, A. T. & FERNANDES, T. M. *História Oral: um espaço plural*. Recife: Ed. da UFPE, 2001.

- MONTENEGRO, A. T.; SIQUEIRA, A. J. & AGUIAR, A. C. M. de. *Engenheiros do Tempo: memórias da Escola de Engenharia de Pernambuco*. Recife: Ed. da UFPE, 1995.
- MONTENEGRO, A. T. et al. *Senhores da rua: o imaginário dos meninos e meninas de (na) rua da cidade de Rio de Branco*. Acre: Globo, 1996.
- MULKAY, M. J. & EDGE, D. O. Cognitive, technical and social factors in the growth of radio astronomy. In: LEMAINÉ, G. et al. (Eds.) *Perspective on the Emergence of Scientific Disciplines*. Paris/Chicago: Mouton/Aldine, 1976. p.151-186.
- NEEDHAM, J. *Science and International Relations*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1949 (version révisée de la conférence Boyle de 1948).
- NEUMANN, V. C. O valor da informação científica e tecnológica. *Ciência e Cultura*, 40(8), 1988.
- NORA, P. *Les Lieux de Memoire: la Republique*. Paris: Gallimard, 1984. v.1.
- NUNES, J. Redução a zero da alíquota do imposto de importação dos bens destinados à pesquisa. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 15(1), 1984.
- O'KEEFE, M. W. Instrumentos-chave para P&D: uma revisão crítica. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 2(12), 1981.
- PASTOR, L. Sem aprovação da Lei de patentes Celso Amorim teme retaliação dos EUA. *Gazeta Mercantil*, 11 nov. 1993.
- PAULA, M. C. S. *Oportunidades e Entraves ao Desenvolvimento Tecnológico no Brasil: as experiências da indústria aeronáutica e indústria farmacêutica*. 1991. Tese de Doutorado em Ciência Política, FFLCH/USP: São Paulo.
- PAULINYI, E. I. Seriado estatístico: desenvolvimento de indicadores de C&T. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 16(1):57-58, 1985.
- PERELMUTTER, D. & ANTONACCI, M. A. (Org.) *Projeto História: Ética e História Oral*, 15, 1997.
- PESET, J. L. Ciencia e independencia en la America española. In: LAFUENTE, A.; ELENA, A. & ORTEGA, M. L. (Eds.) *Mundialización de la Ciencia y Cultura Nacional*. Actas del Congreso Internacional 'Ciencia, descubrimiento y mundo colonial'. Madrid: Doce Calles, 1993.
- PESTRE, D. Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. *Cadernos Ig/Unicamp*, 6(1), 1996.
- PINELL, P. Fleau moderne et médecine d'avenir: la cancerologie française entre les deux guerres. *Actés de la Recherche en Sciences Sociales*, 68, 1987.
- POLANCO, X. Une Science-Monde: la mondialisation de la science européenne et la création de traditions scientifiques locales. In: POLANCO, X. (Coord.) *Naissance et Développement de la Science-Monde*. Paris: Éditions La Découvert/Conseil de L'Europe/Unesco, 1990.
- POLLAK, M. Memória e identidade social. *Estudos Históricos*, 5(10), 1992.
- PORTELLI, A. *The Death of Luigi Trastulli, and Other Stories: form and meaning in oral history*. New York: State University of New York Press, 1991.
- PORTOCARRERO, V. (Org.) *Filosofia, História e Sociologia das Ciências I: abordagens contemporâneas*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 1994.

- POURCHET-CAMPOS, M. A. *Perfil do Ensino Farmacêutico no Brasil*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Cultura, 1966.
- PRINS, G. História oral. In: BURKE, P. (Org.) *A Escrita da História: novas perspectivas*. Trad. Magda Lopes. São Paulo: Ed. da Unesp, 1992.
- PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. XI Reunião de Diretores da Pesquisa Agropecuária Federal. Brasília: Ministério da Agricultura, Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária, 1973.
- QUEIROZ, M. de S. Curandeiro do mato, curandeiro da cidade e médicos: um estudo antropológico dos especialistas em tratamentos de doenças na região de Iguape. *Ciência e Cultura*, 32(1), 1980.
- QUEVEDO, E. (Org.). *Los Estudios Historico-sociales sobre las ciencias y la tecnología en América Latina y en Colombia: balance y perspectivas*. Ponencia presentada al Seminario sobre las Ciencia en la Historiografía de Lengua Española. ICFES, Cartagena, Julio 2-6 de 1990.
- RAW, I. Biodiversidade como fonte de remédios. *Folha de S. Paulo*, 19 nov. 1997.
- RESENDE, M. E. L. de & NEVES, L. de A. (Orgs.). *Universidade Federal de Minas Gerais: memória de reitores (1961-1990)*. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 1998.
- REVISTA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA. Seriado estatístico. *Os orçamentos estaduais para ciência e tecnologia em 1982*. Brasília, 14(1), 1983.
- REVISTA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA. Seriado estatístico. *Panorama das instituições executoras de pesquisa*. Brasília, 15(3), 1984.
- REVISTA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA. *Subsídios para uma política nacional de desenvolvimento de ciência e tecnologia*. Brasília, 19(12), 1989.
- REZENDE, A. L. M. de. et al. *Ritos de Morte na Lembrança de Velhos*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1996.
- RHEINBOLDT, H. A química no Brasil. In: AZEVEDO, F. de (Org.) *As Ciências no Brasil*. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 1994.
- RIBEIRO, A. Resenha histórica do Instituto de Botânica de São Paulo (cinquentenário do Instituto de Botânica). *Ciência e Cultura*, 40(11), 1988.
- RIBEIRO, B. G. Plantas medicinais ameríndias. *Ciência Hoje*, 15(89), 1993.
- RIBEIRO, E. *Plantas Medicinais e Complementos Bioterápicos*. Portugal: Livros de Vida Editores Ltda., 1995.
- RIOUX, J. P. L'histoire orale: essor problèmes et en jeux. *Cahiers de Clío*, 3º e 4º trimestres, 1983.
- RIVALDO, O. F. Estratégias para o fortalecimento da pesquisa agropecuária. In: YEGANIANITZ, L. (Org.) *Pesquisa Agropecuária: questionamentos, consolidação e perspectivas*. Brasília: Embrapa/DPU, 1988.
- RIZZINI, C. T. & MORS, W. B. (Orgs.). *Botânica Econômica Brasileira*. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições Ltda., 1995.
- RIZZINI, C. T. & MORS, W. [Resenha do livro] Botânica econômica brasileira. *Ciência Hoje*, 20(115), 1995.

- RODRIGUES, J. A. Recursos públicos para a ciência. *Ciência e Cultura*, 40(6), 1988.
- ROSSATO, R. *A Universidade: nove séculos de história*. Passo Fundo: Ediupf, 1998.
- ROUSSO, H. A memória não é mais o que era. In: FERREIRA, M. de M. & AMADO, J. (Orgs.) *Usos e Abusos da História Oral*. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getulio Vargas, 1996.
- ROUSSO, H. Usos do passado na França de hoje. In: SIMSON, O. R. de M. von (Org.) *Os Desafios Contemporâneos da História Oral*. Campinas: CMU/Unicamp, 1997.
- SACHS, I. Brasil e os riscos da modernidade. *Ciência Hoje*, 20(119), 1996.
- SANTOS, A. P. dos. *Ponto de Vida: cidadania de mulheres faveladas*. São Paulo: Edições Loyola, 1996.
- SCHNELDER, J. E. Patentes ou biotecnologia: estímulo ou obstáculo à produção de conhecimentos e inovações? *Ciência Hoje*, 15(88), 1993.
- SCHROEDER-GUDEHUS, B. Introduction. In: *Les Scientifiques et la Paix*. Montréal: Presses de L'Universités de Montreal, 1978.
- SCHWARTZMAN, S. *Formação da Comunidade Científica no Brasil*. São Paulo/Rio de Janeiro: Nacional/Financiadora de Estudos e Projetos, 1979.
- SCHWARTZMAN, S. A política brasileira de publicações científicas e técnicas: reflexões. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 15(3), 1984.
- SCHWARTZMAN, S. Desempenho das unidades de pesquisa: ponto para as universidades. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 16(2), 1985.
- SCHWARTZMAN, S. Os paradoxos da ciência e da tecnologia. *Ciência Hoje*, 16(95), 1993.
- SECCO, R. de S. Produtos naturais: alternativa segura. *Ciência e Cultura*, 42(10/11/12), 1990.
- SILVA, F. J. L. Cotidiano, memória e oralidade: modos de ver uma cidade. *Revista Múltipla*, 4(6):41-53, 1999.
- SIMSON, O. R. de M. von (Org.). *Os Desafios Contemporâneos da História Oral*. Campinas: CMU/Unicamp, 1997.
- SIQUEIRA, A. J. et. al. *Outras Histórias: memória da Escola de Engenharia de Pernambuco*. Recife: Ed. da UFPE, 1995.
- SMAILI, S. et al. Qual o destino dos pós-graduados em biomédicas? *Ciência Hoje*, 19(111), 1995.
- SOLÍS, C. *Razones e Intereses: la historia de la ciencia después de Kuhn*. Barcelona/Buenos Aires/México: Paidós, [s.d.].
- STARR, P. *La Transformación Social de la Medicina en los Estados Unidos de América*. Trad. Agustín Bárbacena. México: Fondo de Cultura Económica, [s.d.].
- SULC, O. Previsão como parte da política governamental de ciência e tecnologia. In: HERRERA et al. (Orgs.) *Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento 1*. Brasília: CNPq/Unesco, 1993. (Coleção Estudos de Política Científica e Tecnológica, 7)
- TACHINARDI, M. H. Como lei, e não código, propriedade industrial terá tramitação reduzida. *Gazeta Mercantil*, 24 out. 1991.



- TACHINARDI, M. H. Hills espera do Brasil proteção às patentes. *Gazeta Mercantil*, 03 jun. 1991.
- TACHINARDI, M. H. Proteção a patentes será tratada como código. *Gazeta Mercantil*, 09 out. 1991.
- TEIXEIRA, I. A. C. Narrativa do tempo em enredos de professores/as. *História Oral*, 7: 93-119, 2004.
- TEMPORÃO, J. G. *A Propaganda de Medicamentos e o Mito da Saúde*. Rio de Janeiro: Grall, 1986.
- THIÉBLOT, M. J. *A Mata da Poaia e os Poaieiros do Mato Grosso*. São Paulo: Escola de Folclore/Livramento, 1980.
- THOMPSON, P. *A Voz do Passado: história oral*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- VALENSI, L. *Fábulas da Memória: a gloriosa batalha dos três reis*. Portugal: Edições ASA, 1992.
- VARGAS, N. Os paradigmas da tecnologia e o subdesenvolvimento. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 15(3), 1984.
- VEIGA, L. da & PAIXÃO, A L. *Processo nº 451423/94-1*. Career patterns and research organization: the case of four disciplines in a Brazilian University. Paper presented on XIII World Congress of Sociology, 18-23 July 1994 – Bielefeld Germany.
- VELHO, G. Memória, identidade e projeto. *Tempo Brasileiro*, 85:119-126, 1988.
- VILANOVA, M. *Las Mayorías Invisibles: explotación fabril, revolución y represión*. Barcelona: Icaria, 1996.
- VOLDMAN, D. Definições e usos. In: AMADO, J. & FERREIRA, M. de M. (Orgs.) *Usos e Abusos da História Oral*. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1996.
- WEBER, R. Relatos de quem colhe relatos: pesquisa em história oral e ciências sociais. *Dados – Revista de Ciências Sociais*, 39(1), 1996.
- WHITTE, H. A questão da narrativa na teoria contemporânea da História. *Revista de História*, 2/3, 1991.
- WOOLGAR, S. Writing an intellectual history of scientific development: the use of discovery accounts. In: COLLINS, H. M. (Ed.) *Sociology of Scientific Knowledge: a source book*. Bath: Bath University Press, 1982. p.75-101.
- WOOLGAR, S. *Ciencia: abriendo la caja negra*. Trad. Eduardo Aibar. Barcelona: Anthropos, 1991. (Tecnologia, Ciencia, Naturaleza y Sociedad, 8)
- WYNNE, B. Physics and Psychics: science, symbolic action, and social control in Late Victorian England. In: BARNES, B. & SHAPIN, S. (Eds.) *Natural Order: historical studies of scientific culture*. London: Sage, 1979.
- YEGANIANITZ, L. (Org.). *Pesquisa Agropecuária, Questionamentos, Consolidação e Perspectivas*. Brasília: Embrapa/DPU, 1988.
- ZAWISLAK, F. C. Pesquisa básica: base da ciência. *Ciência e Cultura*, 40(6), 1988.



# Anexos



# Anexo 1

## Listagem de Depoentes e Entrevistas Realizadas

ENTREVISTADOS	FORMAÇÃO UNIVERSITÁRIA	INSTITUIÇÃO	LOCAL	FITAS GRAVADAS	REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS
Alaíde Braga de Oliveira	Farmácia	UFMG	Belo Horizonte	3 fitas	1998
Antonio José Lapa	Medicina	EPM/Unifesp	São Paulo	11 fitas	1999; 2000
Benjamin Gilbert	Química	Fiocruz	Rio de Janeiro	9 fitas	1995; 1996; 1999
Cyrene dos Santos	Ciências Biol.	Ministério da Saúde	Brasília	1 fita	2000
Delby Fernandes (aposentado)	Farmácia	UFPB	João Pessoa	6 fitas	1998
Edmundo Machado Neto	Química	Ministério da Saúde	Brasília	2 fitas	2001
Elisaldo Carlini	Medicina	EPM/Unifesp	São Paulo	10 fitas	1999; 2000
Francisco José Matos	Farmácia	UFC	Fortaleza	6 fitas	1997
João Batista Calixto	Ciências Biol. (Biomédica)	UFSC	Florianópolis	10 fitas	1998; 2000
Marcelo Sobral	Farmácia	UFPB	João Pessoa	2 fitas	1998
Margareth Formiga	Farmácia	UFPB	João Pessoa	1 fita	1998
Nicolai Sharapin	Farmácia	UFF	Niterói	4 fitas	1997
Nuno Álvares Pereira	Farmácia	UFRJ	Rio de Janeiro	4 fitas	1996
Otto Gottlieb	Química	Fiocruz	Rio de Janeiro	9 fitas	1996; 1999
Paulo Barragat	Química	Fiocruz	Rio de Janeiro	5 fitas	1996
Rinalda Araújo	Farmácia	UFPB	João Pessoa	1 fita	1998
Walter Mors	Química	UFRJ	Rio de Janeiro	7 fitas	1995; 1996



# Anexo 2

## Glossário de Instituições

### ACRE

Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Funtac – Fundação de Tecnologia do Estado do Acre

### ALAGOAS

Ufal – Universidade Federal de Alagoas

### AMAZONAS

Ufam – Universidade do Amazonas/Universidade Federal do Amazonas

Inpa – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia

### BAHIA

Epaba – Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia

Fafis – Faculdade Adventista de Fisioterapia

Uefs – Universidade Estadual de Feira de Santana

Uesb – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Uesc – Universidade Estadual de Santa Cruz

UFBA – Universidade Federal da Bahia

Uneb – Universidade do Estado da Bahia

### BRASÍLIA

Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Ceme – Central de Medicamentos

Cenargem/Embrapa – Centro Nacional de Recursos Genéticos

Cenargem/Embrapa – Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia

CNPMSP – Coordenação Nacional de Plantas Medicinais em Serviços Públicos

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Finep – Financiadora de Estudos e Projetos

GTAF – Gerência Técnica de Assistência Farmacêutica do Ministério da Saúde

HRP/FHDF/SES/DF – Unidade da Saúde Integral da Regional de Saúde de Planaltina  
Sipe/Minc – Secretaria de Intercâmbio e Projetos Especiais/Ministério da Cultura  
UnB – Universidade de Brasília

#### CEARÁ

FMJ – Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte  
SMS/Maracanau – Secretaria Municipal de Saúde do Município de Maracanau  
SMS/Fortaleza – Secretaria Municipal de Saúde do Município de Fortaleza  
Uece – Universidade Estadual do Ceará  
UFC – Universidade Federal do Ceará  
Urca – Universidade Regional do Cariri  
UVA – Universidade Estadual Vale do Aracá

#### ESPÍRITO SANTO

Ufes – Universidade Federal do Espírito Santo  
SMS/Vitória – Secretaria de Municipal de Saúde de Vitória

#### GOIÁS

UFG – Universidade Federal de Goiás

#### MARANHÃO

UFMA – Universidade Federal do Maranhão  
Uniceuma – Centro Universitário do Maranhão

#### MATO GROSSO

UFMT – Universidade Federal do Mato Grosso  
Unemat – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Unic – Universidade de Cuiabá  
Univag – Universidade de Várzea Grande

#### MATO GROSSO DO SUL

UCDB – Universidade Católica Dom Bosco  
Uems – Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul  
UFMS – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul  
Uniderp – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal

#### MINAS GERAIS

Cetec – Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais  
CNPMS/Embrapa – Centro Nacional de Pesquisa em Milho e Sorgo/ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
CPqRR/Fiocruz – Centro de Pesquisa René Rachou  
Efoa/Ceufe – Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas/Centro Universitário Federal  
Epamig – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais



Esal – Escola Superior de Agricultura de Lavras  
Faepu – Fundação de Assistência, Estudo e Pesquisa de Uberlândia  
Fafeod – Faculdade Federal de Odontologia de Diamantina  
Newton Paiva – Centro Universitário Newton Paiva  
Funed – Fundação Ezequiel Dias  
Uemg – Universidade Estadual de Minas Gerais  
UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Ufla – Universidade Federal de Lavras  
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais  
Ufop – Universidade Federal de Ouro Preto  
UFU – Universidade Federal de Uberlândia  
UFV – Universidade Federal de Viçosa  
Unifenas – Universidade de Alfenas  
Unipam/Uemg – Centro Universitário de Patos de Minas/Universidade Estadual de Minas Gerais  
Univale – Universidade do Vale do Rio Doce

#### PARÁ

Amazônia Oriental/Embrapa – Amazônia Oriental/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Cesupa – Centro de Ensino Superior do Pará  
CPA Amazônia Oriental/Embrapa – Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Cpatu/Embrapa – Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
FCAP/Ufra – Faculdade de Ciências Agrárias do Pará/Universidade Federal Rural da Amazônia  
IEC/Fiocruz – Instituto Evandro Chagas/Fiocruz  
Jari – Projeto Jari/Companhia Florestal Monte Dourado  
MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi  
Uepa – Universidade do Estado do Pará  
UFPA – Universidade Federal do Pará

#### PARAÍBA

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba  
UFPB – Universidade Federal da Paraíba

#### PARANÁ

Cemepar – Central de Medicamentos do Paraná  
CNPQ/Embrapa – Centro Nacional de Pesquisas de Florestas

Emater/Acarpa – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural/ Associação de Crédito e Extensão Rural do Paraná

Facibem/Unibem – Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde/Campos Universitário Bezerra de Menezes/Faculdades Integradas “Espírita”

FCMR – Fundação Caetano Munhoz da Rocha

Herbarium – Herbarium Laboratório Botânico Ltda

Iapar – Instituto Agrônômico do Paraná

PUC-PR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná

SMS/Curitiba – Secretaria de Municipal de Saúde de Curitiba

Tecpar – Instituto de Tecnologia do Paraná

UEL – Universidade Estadual de Londrina

UEM – Universidade Estadual de Maringá

UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa

UFPR – Universidade Federal do Paraná

Unioeste – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Unipar – Universidade Paranaense

Unopar – Universidade do Norte do Paraná

## PERNAMBUCO

IPA – Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária

CNMP – Centro Nordestino de Medicina Popular

Lafepe – Laboratório Farmacêutico do Estado de Pernambuco S/A

Pastoral da Saúde/Olinda – Pastoral da Saúde da Arquidiocese de Olinda

SMS/Olinda – Secretaria Municipal de Saúde do Município de Olinda

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Unicap – Universidade Católica de Pernambuco

## PIAUI

UFPI – Universidade Federal do Piauí

## RIO DE JANEIRO

Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COC/Fiocruz – Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz

CPPN/UFRJ – Centro de Pesquisas de Produtos Naturais/Universidade Federal do Rio de Janeiro

CTAA/Embrapa – Centro de Tecnologia Agrícola e Alimentar/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

CTAA/Embrapa – Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos/ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Eenf/Pesagro – Estação Experimental de Nova Friburgo/ Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro  
Far-Manguinhos/Fiocruz – Instituto de Tecnologia em Fármacos/Fiocruz  
Feuduc – Fundação Educacional de Duque de Caxias  
Finep – Financiadora de Estudos e Projetos  
Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz  
FMS/Niterói – Fundação Municipal de Saúde de Niterói  
Hupe/Uerj – Hospital Universitário Pedro Ernesto/ Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
IARJ – Instituto de Acupuntura do Rio de Janeiro  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
Inca – Instituto Nacional de Câncer  
INCQS/Fiocruz – Instituto Nacional de Controle e Qualidade em Saúde  
Jardim Botânico – Jardim Botânico do Rio de Janeiro  
Labplan/Uerj – Laboratório de Biotecnologia de Plantas/ Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Museu Nacional/UFRJ – Museu Nacional/ Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Proplam – Programa Estadual de Plantas Medicinais/ Secretaria de Estado de Saúde RJ  
PSF/RJ – Programa Saúde da Família/ Secretaria Municipal de Saúde do RJ  
PUC-RJ – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
SMS/Caxias – Secretaria Municipal de Saúde de Duque de Caxias  
SMS/RJ – Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro  
UBM – Centro Universitário de Barra Mansa  
Uenf – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
Uerj – Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
UFF – Universidade Federal Fluminense  
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Unig – Universidade de Nova Iguaçu  
Unigranrio – Universidade do Grande Rio  
UNIRIO – Universidade do Rio de Janeiro/ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

## RIO GRANDE DO NORTE

Uern – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte  
UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

## RIO GRANDE DO SUL

Fepagro – Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária  
Furg – Fundação Universidade Federal do Rio Grande  
PUC-RS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
UCPEL – Universidade Católica de Pelotas  
UCS – Universidade de Caxias do Sul  
UFPel – Universidade Federal de Pelotas  
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria  
Unicruz – Universidade de Cruz Alta  
Unijuí – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul  
Unisinos – Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
UPF – Universidade de Passo Fundo  
URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Ulbra – Universidade Luterana do Brasil

## RONDÔNIA

Unir – Fundação Universidade Federal de Rondônia

## RONDÔNIA

UFRR – Universidade Federal de Roraima

## SANTA CATARINA

Emater – Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural  
Epagri – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.  
Furb – Universidade Regional de Blumenau  
Udesc – Universidade do Estado de Santa Catarina  
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina  
Unisc – Universidade de Santa Cruz do Sul  
Unisul – Universidade do Sul de Santa Catarina  
Univali – Universidade do Vale do Itajaí  
Univille – Universidade da Região de Joinville  
Unoesc – Universidade do Oeste de Santa Catarina

## SÃO PAULO

APCC – Associação Paulista de Combate ao Câncer  
CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear  
CPP/Rhodia S.A – Centro de Pesquisa de Paulínia/Rhodia S.A.  
Dep. Saúde/Campinas – Departamento de Saúde do município de Campinas  
Depave – Departamento Parques e Áreas Verdes/Prefeitura de São Paulo

EPM/Unifesp – Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo  
Ersa/Caraguatatuba – Escritório Regional de Saúde de Caraguatatuba  
Esalq/USP – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/Universidade de São Paulo  
Fapesp – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo  
FCFRP – Faculdade de Farmácia e Odontologia de Ribeirão Preto (até 1983)  
FCFRP/USP – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo  
FCMSCSP – Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo  
FMRP/USP – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo  
IAC – Instituto Agrônomo de Campinas  
IAL – Instituto Adolfo Lutz  
IB – Instituto Biológico  
IBT – Instituto de Botânica de São Paulo  
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas  
IQ/Unesp/Araraquara – Instituto de Química/Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho/Campus Araraquara  
LCCDMA – Laboratório Central de Controle de Drogas Medicamentos e Alimentos  
Mackenzie – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Oswaldo Cruz – Faculdades Oswaldo Cruz  
Sindusfarma – Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos do Estado de São Paulo  
SMS-Campinas – Secretaria Municipal de Saúde de Campinas  
SMS/SJC – Secretaria Municipal de Saúde de São José dos Campos  
Sª Casa de São Paulo – Santa Casa de Misericórdia de São Paulo  
UFSCar – Universidade Federal de São Carlos  
Unaerp – Universidade de Ribeirão Preto  
Unesp – Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho  
Unesp/Botucatu – Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho/Campus de Botucatu  
Uniban – Universidade Bandeirante de São Paulo  
Unicamp – Universidade Estadual de Campinas  
Unifesp – Universidade Federal de São Paulo  
UniFMU – Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas  
Unifran – Universidade de Franca  
Unimar – Universidade de Marília  
Unimep – Universidade Metodista de Piracicaba  
Unip – Universidade Paulista  
Unisa – Universidade de Santo Amaro  
Uniso – Universidade de Sorocaba

Unitau – Universidade de Taubaté

Unoeste – Universidade do Oeste Paulista

USF – Universidade de São Francisco

USP – Universidade de São Paulo

USP/Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo/Campus de Ribeirão Preto

USP/São Carlos – Universidade de São Paulo/Campus de São Carlos

#### SERGIPE

UFS – Universidade Federal do Sergipe

Unit – Universidade Tiradentes

#### TOCANTINS

Unitins – Universidade do Tocantins

---

*Formato:* 16 x 23 cm

*Tipologia:* Aucoin Light e Garamond

***Papel:* Printmax 90g/m<sup>2</sup>(miolo)**

***Cartão supremo* 250g/m<sup>2</sup> (capa)**

***Fotolito:* Grafitipo Gráfica e Editora Ltda.(capa)**

***Fotolitos:* ACE Digital (miolo)**

***Impressão e acabamento:* Imprinta Gráfica e Editora Ltda.**

Rio de Janeiro, novembro de 2004.

Não encontrando nossos títulos em livrarias, contactar a EDITORA FIOCROUZ:

Av. Brasil, 4036 – Térreo – sala 112 – Manguinhos – 21040-361

Rio de Janeiro – RJ.

Tel.: (21) 3882-9039 e 3882-9041 – Telefax: (21) 3882-9006

e-mail: [editora@fiocruz.br](mailto:editora@fiocruz.br)

<http://www.fiocruz.br/editora>