

# PLANO NACIONAL DE BOTÂNICA

A Comissão da Sociedade Botânica do Brasil, criada em 15 de maio

de 1957, apresenta através da carta depeito de 24 de maio de 1996 as seguintes

## PLANO NACIONAL DE BOTÂNICA

Botânica Econômica, Conservação e Utilização - Antônio Seixas

Ulisses Coradin

Paulo Sodero Martins

Ecologia e Fitogeografia - Dorothy Sue Dunn Araujo

Fernando Roberto Martins

## SOCIEDADE BOTÂNICA DO BRASIL

Fisiologia e Bioquímica - Afrêdo Gui Ferreira

Everardo V. da S. Barreto Corrêa

Sônia Machado de Campos Dietrich

Morfologia - Isabel Cristina S. Machado

Namora Luiz de Menezes

Patrícia Braga Lobato

Taxonomia de Plantas e Orogênesis - Ana Maria Chaves

Arana Lima Peláez

Leonor Costa Maia

Maria das Graças L. Wanderley

**São Paulo, junho de 1996**

## PLANO NACIONAL DE BOTÂNICA

A Diretoria da Sociedade Botânica do Brasil, reunida em 18 de maio de 1996, designou, através de carta datada de 24 de maio de 1996, os seguintes botânicos para comporem a Comissão, por Áreas do conhecimento

**Botânica Econômica: Conservação e Utilização - Antônio Salatino**

Lidio Coradin

Paulo Sodero Martins.

**Ecologia e Fitogeografia - Dorothy Sue Dunn Araujo**

Fernando Roberto Martins

Waldir Mantovani

**Fisiologia e Bioquímica - Alfredo Gui Ferreira**

Everardo V. de Sá Barreto Sampaio.

Sonia Machado de Campos Dietrich

**Morfologia - Isabel Cristina S. Machado**

Nanuza Luiza de Menezes

Pedro Luis Braga Lisboa

**Taxonomia de Fanerógamas e Criptógamas - Ana Maria Giuliatti**

Ariane Luna Peixoto

Leonor Costa Maia.

Maria das Graças L. Wanderley

**AÇÃO:** Foi estabelecido na reunião da Diretoria, em 18 de maio, o seguinte Cronograma de trabalho da Comissão.

### CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

#### Maio a Julho de 1996

**18/05/1996** - Comissão escolhida - Projeto.

**24/05/1996** - Envio de correspondência aos indicados para que participem da comissão.

**13-14/06/1996** - Reunião da Comissão.

**15/06/1996** - Reunião da Diretoria da SBB Nacional - para aprovação e modificações.

**18/06/1996** - Nanuza entrega ao CNPq

**21/07/1996** - Reunião em Nova Friburgo

Dr. José G. Tundisi - Resposta do CNPq

Apresentação da estratégia.

## **AÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE BOTÂNICA**

Os Profs. Drs. Alfredo Gui Ferreira (UFRS), Ariane Luna Peixoto (UFRRJ), Ana Maria Giulietti (USP/UEFS), Everardo Sampaio (UFPe), Izabel Cristina (UFPe), Leonor Costa Maia (UFPe), Maria das Graças Lapa Wanderley (IBt), Nanuza Luiza de Menezes (USP), Paulo Soderro Martins (ESALQ - USP), Sonia Machado de Campos Dietrich (IBt) e Waldir Mantovani (USP), membros da Comissão designada pela Diretoria da Sociedade Botânica do Brasil para implementação do Plano Nacional de Botânica, reuniram-se em São Paulo, nos dias 13 e 14 de junho de 1996 e, após extensa e fecunda discussão visando desencadear ações que possam dar um salto qualitativo na botânica do Brasil, resolveram:

- a) Considerar por vários indicativos, não quantificados, que o Plano Nacional de Botânica elaborado em 1986, aprovado pela Assembléia Geral da SBB, em 1997 e referendada em 1995, durante o Congresso Nacional de Botânica, ainda está atualizado e que se deve, neste momento, desencadear ações visando implementá-lo.
- b) Todas as ações a serem implementadas terão como objetivo básico **CONHECER, PRESERVAR E EXPLORAR RACIONALMENTE A FLORA DO BRASIL.**
- c) Apontar ações prioritárias na formação de recursos humanos e pesquisa, a serem desencadeadas durante cinco anos. Com a experiência adquirida nos dois primeiros anos, estas ações poderiam ser avaliadas e aperfeiçoadas nos três anos seguintes.

- d) Encaminhar as ações propostas ao CNPq, tendo em vista o interesse demonstrado por esta agência, havendo assim a possibilidade do financiamento por parte da mesma.

### 1.1.1. CURSO 1 - ESPECIALIZAÇÃO EM BOTÂNICA

## 1. FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

### Objetivo:

Reconhecendo que a capacitação de recursos humanos na área de Botânica deva ser executada de forma rápida e eficiente, através de cursos oferecidos por cientistas experientes, a SBB propõe cursos nas seguintes modalidades:

### 1.1. CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO EM BOTÂNICA, (PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU)

#### Cientela prioritária:

Têm como objetivo estimular à pesquisa e à docência profissionais com formação botânica, através da apresentação de um elenco de disciplinas básicas. O Curso, a ser ministrado sobre temas gerais ou mais específicos, de modo atualizado no conteúdo e moderno na abordagem, será ministrado por pessoal de alto nível, por período de 2 a 6 meses. A clientela prioritária será o pessoal ligado ao ensino superior e às instituições de pesquisa ou ocupantes de postos em secretarias e outros órgãos do governo federal, estadual ou municipal.

#### Morfologia e Taxonomia de Criptógamos

Os cursos serão apresentados em dois níveis, visando conhecer, preservar e explorar racionalmente a Flora do Brasil:

#### Genética Vegetal

- a) um mais geral e inicial, onde serão tratadas diversas disciplinas, das várias áreas da Botânica;

#### Ecologia, Flora e Conservação

#### Plantas Econômicas com ênfase em Etnobotânica e Desenvolvimento

- b) um mais específico, voltado para os problemas locais, de modo a formar pessoal mais especializado e propiciar a produção da Flora do Brasil e o desenvolvimento de linhas de pesquisa na região.

### 1.1.1. CURSO 1 - ESPECIALIZAÇÃO EM BOTÂNICA

#### Objetivo:

Estimular à pesquisa e à docência profissionais com formação botânica, através da apresentação de um elenco de disciplinas básicas. O Curso, a ser ministrado sobre temas gerais ou mais específicos, de modo atualizado no conteúdo e moderno na abordagem, será ministrado por pessoal de alto nível, por período de 2 a 6 meses.

#### Clientela prioritária:

Pessoal ligado ao ensino superior e às instituições de pesquisa ou ocupantes de postos em secretarias e outros órgãos do governo federal, estadual ou municipal.

#### Elenco completo das disciplinas

- Princípios e Métodos em Taxonomia
- Morfologia e Taxonomia de Criptógamos
- Morfologia e Anatomia de Fanerógamos
- Taxonomia de Fanerógamos
- Genética Vegetal
- Fisiologia
- Ecologia, Fitogeografia, Flora e Conservação
- Botânica Econômica com ênfase em Etnobotânica e Desenvolvimento Sustentado

Coordenação da ação: docentes locais

Número de alunos envolvidos: 20

Número de professores envolvidos: 8

Certificados a serem outorgados pelas IFES locais

<b>Discriminação</b>	<b>Quantidade x Valor unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
Passagens	8 x 800,00	6.400,00
Estadia	60 diár. x 100,00	6.000,00
Infraestrutura:		
Material campo		3.000,00
Bibliografia		1.000,00
Bolsas para alunos do Município	10 x 112,00 x 2	2.240,00
Bolsas para alunos de fora	10 x 400,00 x 2	8.000,00
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>26.640,00</b>

Locais identificados como possíveis (ou prioritários) alvos da ação

Crato - CE (incluindo pessoal do CE e do RN)

Rio Branco - AC

Jequié - BA (incluindo o pessoal da BA e PE)

Teresina- PI (incluindo o pessoal PI e MA)

Tocantins

Roraima

Chapecó - SC

### 1.1.2. Curso 2 - CAPACITAÇÃO ESPECIALIZADA

#### Disciplinas (ou módulos)

Flora, Florística e Métodos em Taxonomia

Fitossociologia

Fisiologia de Sementes

Sistemas Reprodutivos nas Plantas

Coleta, Caracterização e Conservação de Germoplasma

Ecologia de Populações e Conservação *in situ*

Desenvolvimento Sustentado

Elaboração de Projetos e Acesso à Recursos e Órgãos de Fomento

Número de alunos envolvidos: 15

Número de professores: 8

Certificados a serem outorgados pelas IFES locais

Discriminação	Quantidade x Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Passagens	8 x 800,00	6.400,00
Estadia	60 diár. x 100,00	6.000,00
Infraestrutura:		
Material campo		2.000,00
Bibliografia		1.000,00
Bolsas para alunos do Município	10 x 112,00 x 2	1.120,00
Bolsas para alunos de fora	5 x 400,00 x 2	8.000,00
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>24.520,00</b>

### Locais identificados como possíveis (ou prioritários) alvos da ação

Natal  
 Campo Grande  
 Feira de Santana  
 Amazonas

- Conservação Ambiental com Enfoque Social, a ser ministrado por um biólogo (ou agrônomo), um sociólogo e um economista com visão ambiental. A agenda deverá dar prioridade a temáticas como: Uso e Ocupação do Solo, Recursos

Este curso preferentemente será ministrado em locais onde haja uma demanda de pessoal com conhecimento básico consolidado ou nos locais emergentes, após o primeiro curso. Os docentes que deverão ministrar estes cursos serão selecionados entre docentes e/ou pesquisadores com comprovada competência em três aspectos: capacidade didática, capacidade científica e capacidade de nucleação. As disciplinas ministradas serão selecionadas dentre as elencadas acima.

Serão oferecidos oito cursos, quatro de cada modalidade, nos dois primeiros anos.

21 diár x 100,00 2.100,00

### 1.2. DISCIPLINAS ESPECIAIS PARA CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

Identificaram-se algumas áreas na pós-graduação brasileira que têm sido um gargalo para a consolidação de trabalhos integrados e multidisciplinares. Deste modo, foram propostas algumas disciplinas que, devido a sua especificidade, seriam ministradas em universidades. Tais disciplinas fariam parte dos créditos dos cursos de pós-graduação, mas alunos de outros cursos poderiam frequentá-lo. Caberia aos cursos fazerem as suas solicitações, de acordo com o seu perfil.

Considerou-se que, para os dois primeiros anos, esta ação poderia iniciar-se com 4 disciplinas. Estimam-se ministrar 4 disciplinas por ano. Nos três últimos anos as mesmas poderiam ser mantidas ou substituídas por outras, determinadas pelo Comitê Científico do Plano Nacional de Botânica, de acordo com a solicitação dos cursos de pós-graduação.

Estadia 14 diár x 100,00 1.400,00

- **Conservação Ambiental com Enfoque Social**, a ser ministrado por um biólogo (ou agrônomo), um sociólogo e um economista com visão ambiental. A ementa deverá dar prioridade a temáticas como: Uso e Ocupação do Solo, Recursos Naturais, Paisagens Naturais e Transformadas, O Homem como Agente de Transformação.

TOTAL GERAL 4.000,00

Discriminação	Quantidade x Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Passagens	3 x 800,00	2.400,00
Estadia	21 diár x 100,00	2.100,00
Infra-estrutura:		
Material consumo e		
Bibliografia		1.000,00
Passagens	1 x 800,00	800,00
Estadia	5 diár x 100,00	500,00
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>5.500,00</b>

- **Princípios e Métodos em Taxonomia**, a ser ministrado por dois taxonomistas com vivência em problemas bibliográficos e taxonômicos. O curso proverá as ferramentas básicas para os alunos consultarem bibliografia básica, clássica, índices e acesso eletrônico a referências e bibliotecas e inteirarem-se de problemas nomenclaturais.

<b>Discriminação</b>	<b>Quantidade x Valor unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
Passagens	2 x 800,00	1.600,00
Estadia	14 diár x 100,00	1.400,00
Infra-estrutura:		
Material consumo e Bibliografia		1.000,00
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>4.000,00</b>

- **Instrumentação em Laboratório de Fisiologia**, a ser ministrado por um especialista. O curso deverá abordar princípios de funcionamento de instrumentos e medidas; radiação ótica e calorimetria; espectrometria de chama e de absorção atômica; pH e titulometria; cromatografias; sensores de umidade, temperatura e CO<sup>2</sup>.

<b>Discriminação</b>	<b>Quantidade x Valor unitário (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
Passagens	1 x 800,00	800,00
Estadia	5 diár x 100,00	500,00
Infra-estrutura:		
Material consumo e Bibliografia		2.000,00
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>3.300,00</b>

- **Técnicas Moleculares**, ministrado por dois especialistas. O curso abordará técnicas de análise de variabilidade genética, utilizando proteínas (isoenzimas) e DNA (polimorfismo, através de RFLPs, PCRs, etc.), para estudos de taxonomia, relações filogenéticas, polimorfismo de populações naturais e de plantas cultivadas.

Discriminação	Quantidade x Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Passagens	2 x 800,00	1.600,00
Estadia	10 diár x 100,00	1.000,00
Infra-estrutura:		
Material consumo e		
Bibliografia		2.000,00
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>4.600,00</b>

## 2. AÇÕES EM PESQUISA

### 2.1. FLORA DO BRASIL

A Flora do Brasil é um programa que foi planejado pela Sociedade Botânica do Brasil em 1989 e que teve suas bases e objetivos aprovados em Assembléia Geral Ordinária da SBB, em 1992. Desde então os grupos estão se organizando, visando a publicação da Flora do Brasil e a de Estados da Federação, compreendendo as seguintes etapas básicas:

- a) Levantamento do acervo das coleções de herbários e elaboração de um banco de dados;
- b) Coletas planejadas durante um período de dois anos;
- c) Elaboração e publicação de monografias por famílias, contando-se com a colaboração de pesquisadores nacionais, especialmente os formados na própria região e os do exterior;

A partir de 1994, iniciou-se a Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (FFESP), dentro do modelo previsto, contando-se com a colaboração da FAPESP e do CNPq (Bolsas de Iniciação Científica e de Aperfeiçoamento). Tal projeto tem seu prazo de encerramento, previsto para dezembro de 1997, com a publicação da FFESP.

A Flora do Brasil deverá ser realizada de forma progressiva, iniciando-se pelos Estados onde os recursos humanos já estão formados. Paralelamente, nas regiões em que a Botânica está menos desenvolvida, investiremos na formação de recursos humanos e no processo de estruturação e consolidação da infra-estrutura das instituições locais. A experiência do Estado de São Paulo será transferida para os outros Estados; e estes, de acordo com suas características próprias, receberão diferentes tipos de auxílio, em função da fase em que se encontram cada projeto.

### **2.1.1. IDENTIFICAÇÃO DE COLEÇÕES CIENTÍFICAS**

Visando propiciar a identificação de grupos taxonômicos que freqüentemente limitam as listagens de plantas dos herbários, seja pelo grande número de espécies do grupo, seja por dificuldades taxonômicas especiais, serão programadas visitas de especialistas a determinados herbários, incluindo, conforme a necessidade do herbário, a visita de um botânico de visão mais geral. Em cada programa de viagem, os especialistas visitarão no mínimo dois herbários, sendo estes preferencialmente herbários regionais. As viagens terão duração aproximada de 15 dias.

As visitas poderão ser efetuadas por grupos de dois a três especialistas, que assumirão compromissos com os botânicos locais e com os herbários visitados. Consideram-se como compromissos prioritários:

- identificação do material botânico de sua especialidade, deixando a listagem no herbário e divulgando-a entre os especialistas de sua área;
- identificação de material botânico geral, ainda não identificado;
- visita a campo e coleta programada com estudantes e/ou botânicos locais;
- formação de recursos humanos através de palestras, esclarecimentos sobre manejo de herbário, estímulo a novos botânicos;
- apresentação de relatório de avaliação da instituição visitada, onde se apontem as necessidades básicas da região/instituição e as prioridades de ações a serem desenvolvidas.

Acredita-se que este programa servirá como ponto de partida para estudos de floras regionais e levantamento e informatização dos herbários. Espera-se que o herbário sede da visita receba as coleções dos herbários regionais vizinhos. O especialista receberá recursos para auxiliá-lo a providenciar cópias de um conjunto básico de chaves para identificação.

Identificam-se, a princípio, como grupos taxonômicos prioritários: Gramineae, Leguminosae, Bromeliaceae, Melastomataceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Solanaceae, Briófitos, Pteridófitos e Fungos Basidiomicetos.

Discriminação	Quantidade x Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Passagens	3 x 1.000,00	3.000,00
Estadia	45 diár x 100,00	4.500,00
Bibliografia e Mate. permanente		1.500,00
Material consumo		1.000,00
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>10.000,00</b>

## 2.2. ESTÍMULO AO CONHECIMENTO BÁSICO DE ECOSISTEMAS E UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS COMPARADAS

Aproveitando os contatos iniciados nos cursos, selecionar estudantes com maior potencial para a pesquisa científica para estagiar nas instituições de melhor capacitação nessa área, conduzente, em seguida, à pós-graduação.

Serão avaliados os projetos que atenderem estas linhas.

## 3. AÇÕES EM INSTRUMENTAÇÃO E DIVULGAÇÃO

Incentivar a edição de livros técnicos e de divulgação escritos por pesquisadores nacionais, tais como:

1. Manuais técnicos
2. Textos didáticos
3. Textos induzidos em temáticas especiais, nas quais as definições básicas da área precisem ser revistas, como por exemplo: "Caracterização das principais formações vegetais brasileiras".
4. Monografias resultantes de teses.
5. Publicações de obras que mostrem a situação científica da área de Botânica e dos botânicos do Brasil ("Quem é quem na Botânica Brasileira")

O custo de cada obra, desde a consolidação do grupo responsável pela sua elaboração até a apresentação à comunidade (incluindo a edição e impressão) está estimado em R\$ 18.000.

## CRONOGRAMA FINANCEIRO E DE DESEMBOLSO

**Primeiro ano: agosto de 1996 a agosto de 1997**

### FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

Quatro Cursos de Especialização de Botânica	R\$ 106.560,00
Quatro Cursos de Capacitação Especializada	R\$ 98.080,00
Quatro Disciplinas Especiais Cursos Pós-graduação	R\$ 22.000,00
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 226.640,00</b>

### PROGRAMA DE PESQUISA

Coletas, visitas aos herbários, informatização dos herbários identificação de coleções científicas	R\$ 100.000,00
Ação de instrumentação e divulgação	R\$ 48.360,00
Banco de dados sobre publicações científicas	R\$ 40.000,00
Produção de monografias para a Flora do Brasil	R\$ 80.000,00
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>R\$ 268.360,00</b>

**REUNIÃO ANUAL DO COMITÊ CIENTÍFICO DO PNB R\$ 5.000,00**

**TOTAL GERAL DO 1º ANO R\$ 500.000,00**

**Segundo ano: agosto de 1997 a agosto de 1998**

**IDEM AO PRIMEIRO ANO**

**Terceiro ano: agosto de 1998 a agosto de 1999****FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS**

Seis Disciplinas Especiais Cursos Pós-graduação R\$ 33.000,00

**TOTAL DE GASTOS R\$ 33.000,00**

**PROGRAMA DE PESQUISA**

Coletas, visitas aos herbários, informatização dos herbários  
identificação de coleções científicas R\$ 140.000,00

Manutenção e Consolidação do banco de dados sobre  
publicações científicas R\$ 42.000,00

Produção de monografias para a Flora do Brasil  
(editoração e publicação) R\$ 140.000,00

Desenvolvimento de linhas associadas ao conhecimento básico R\$ 140.000,00

**TOTAL DE GASTOS R\$ 462.000,00**

**REUNIÃO ANUAL DO COMITÊ CIENTÍFICO DO PNB R\$ 5.000,00**

**TOTAL GERAL DO 3º ANO R\$ 500.000,00**

**Quarto ano: agosto de 1999 a agosto de 2000**

**IDEM AO TERCEIRO ANO**

**Quinto ano: agosto de 2000 a agosto de 2001**

**IDEM AO TERCEIRO ANO**