



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

Pesquisa florestal no Brasil: contextualização e análise

Discente: Erika Melo Brandão Assis
Orientador: José de Arimatéa Silva

Seropédica - RJ
abril/2007



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

Pesquisa florestal no Brasil: contextualização e análise

Discente: Discente: Erika Melo Brandão Assis
Orientador: José de Arimatéa Silva, Ph.D.

Monografia apresentada ao
Instituto de Florestas da
Universidade Federal Rural do
Rio de Janeiro, como parte dos
requisitos para obtenção do
título de Engenheiro Florestal.

Seropédica - RJ
abril/2007

“Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheiro Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro”.

MONOGRAFIA APROVADA EM 26/03/2007

BANCA EXAMINADORA

Prof. José de Arimatéa Silva, Ph.D.
IF/DS-UFRRJ
(Orientador)

Prof. Luiz Mauro Sampaio Magalhães, Ph.D.
IF/DCA -UFRRJ
(Membro Titular)

Prof. Alexandre Monteiro de Carvalho, Ph.D.
IF/DPF -UFRRJ
(Membro Titular)

Dedico este trabalho ao meu filho Francisco, por ser a razão do meu presente e a motivação do meu futuro; ao meu companheiro Breno, que sempre me apoiou, incentivou e acreditou neste sonho; também dedico esta monografia aos meus pais, pela dedicação, pelo amor, e por minha formação.

AGRADECIMENTOS

Seguindo o exemplo desta Monografia, faço meus agradecimentos de acordo com a evolução histórica da minha vida.

Agradeço a Deus, por permitir que neste momento eu tenha tanto, e tantas pessoas a agradecer.

A meus queridos pais, Gilson e Elizabeth, por todo amor, dedicação, e até mesmo pelas broncas, fundamentais em minha formação.

A tia Tereza, que foi um exemplo de bondade e a minha avó Célia, que foi um exemplo de coragem.

A tia Márcia, pela amizade e pelos conselhos.

As minhas irmãs, Karen, Dominique e Monaliza tão amadas, que me ensinaram a dividir e a competir.

Ao Breno, por toda paciência, na alegria e na MONOGRAFIA.

Ao meu lindo filhote Francisco, que na verdade mais atrapalhou, do que ajudou neste trabalho.

Ao tio Luís, por todo o apoio e confiança.

Ao povo brasileiro, que financiou meus estudos nestes cinco anos, e que pretendo retribuir com tudo que aqui aprendi.

A Rural e a todos seus funcionários.

Aos meus amigos e amigas, presentes em momentos de alegria e de tristeza.

Aos professores da Floresta, por minha formação acadêmica, e pela compreensão em momentos de dificuldade, aos que fazem parte desta banca, Luiz Mauro, Alexandre Monteiro, Hugo Amarin e ao "Sá". Ao professor Ricardo Berbara, por sua amizade e por ser um exemplo. E finalmente, a meu orientador José de Arimatéa, o "ARI", que permitiu que eu fechasse este curso com chave-de-ouro sendo sua orientada.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivos: resgatar a evolução histórica da pesquisa florestal no Brasil; analisá-la do ponto de vista institucional e das prioridades, e quantitativamente com base nos levantamentos dos anos de 1978, 1981 e 1987. Como fontes de consultas foram selecionados livros, relatórios, boletins, atos legais e monografias; o relatório Avaliação e perspectivas, sobre recursos florestais, do CNPq de 1982; foram compilados os dados das pesquisas realizadas no Brasil, a partir dos Levantamentos das Pesquisas em Andamento no Brasil realizados pela Embrapa relativos aos anos de 1978, 1980 e 1987, além das diretrizes e linhas de pesquisas florestais em andamento obtidas diretamente no site da Embrapa Florestas. As principais conclusões foram: a pesquisa florestal começou no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, passou para o Serviço Florestal do Brasil, pelo Departamento de Recursos Naturais Renováveis do Ministério da Agricultura, e chegou ao IBDF, em 1967, onde se consolidou e finalmente foi transferida para a Embrapa em 1978; entre 1978-87 aumentou significativamente o número de entidades na pesquisa (57 para 139) e o número de experimentos (1013 para 2043) no Brasil, porém não em todas as áreas: na silvicultura aumentou de 704 para 1862; as áreas de administração e tecnologia reduziram respectivamente de 140 para 66, e de 122 para 70 experimentos, enquanto que na de ambiência manteve-se estável (47 para 45); na década de 1990 a Embrapa reviu sua missão e suas prioridades e estratégias de pesquisa, incorporando-as nos seus Planos Diretores, e a partir de 2006 a empresa concentrou a pesquisa florestal em quatro macroprogramas, que juntos somam 57 projetos em âmbito nacional.

Palavras-chave: pesquisa florestal; instituição florestal; programa florestal.

ABSTRACT

This work had as objectives: to rescue the historical evolution of the forest research in Brazil; to analyze it of the point institutional and of the priorities, and quantitatively with base in the risings of the years of 1978, 1981 and 1987. As sources of consultations were selected books, reports, bulletins, legal actions and monographs; the report Evaluation and perspectives, on forest Resources, of CNPq 1982; the data of the researches were compiled accomplished in Brazil, starting from the Risings of the Researches in process in Brazil accomplished by relative Embrapa to the years of 1978, 1980 and 1987, besides the guidelines and lines of forest researches in process obtained directly in Embrapa Forests' site. The main conclusions were: the forest research began in the Botanical Garden of Rio de Janeiro, it passed for the Forest Service of Brazil, for the Department of Renewable Natural Resources of the Ministry of the Agriculture, and it arrived to IBDF, in 1967, where he consolidates and finally it was transferred for Embrapa in 1978; since 1978-87 it increased the number of entities significantly in the research (57 for 139) and to the number of experiments (1013 for 2043) in Brazil, however not in all of the areas: in the forestry increase of 704 for 1862; the administration areas and technology reduced respectively from 140 to 66, and of 122 for 70 experiments, while in the one of environment he stayed stable (47 for 45); in the decade of 1990 Embrapa reviewed his mission and their priorities and research strategies, incorporating them in their Master plans, and starting from 2006 the company concentrated the forest research in four macroprogramas, that together they add 57 projects in national extent.

Key-words: forest research; forest institution; forest programs.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
1.1.	Objetivos:	4
2.	MATERIAL E MÉTODOS	4
2.1	Fontes de dados e informações	4
2.2.	Contextualização e análise	5
3.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
3.1.	Análise institucional da pesquisa	7
3.2	Análise quantitativa da pesquisa: 1978-87	22
3.3.	A pesquisa florestal na Embrapa de 1990 em diante	24
3.4.	Sugestões.....	23
4.	CONCLUSÕES	28
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa e o ensino da Silvicultura existem na Europa antes de 1500; mas só no início do século XIX, surge o primeiro curso de Engenharia Florestal, na Áustria (que pertencia à Alemanha); em 1870, o alemão Hartig, organizava um programa de pesquisa florestal que abrangia o comportamento de espécies nativas e exóticas, sistema de manejo e fertilização (SEPLAN/CNPq, 1982).

No Brasil, estudos botânicos foram realizados na Amazônia séculos atrás. Sioli, citado por SILVA (1996), menciona que há duzentos anos a região vem atraindo naturalistas europeus, cujo fascínio científico aliado ao espírito de aventura, levou as primeiras notícias e conhecimentos fidedignos de múltiplos aspectos da flora, da fauna e dos gêneros de vida dos nativos. Böhrer e Gonçalves, também citados pelo autor, afirmam que o interesse de naturalistas nacionais e internacionais pela região remonta ao século XVI, observando-se, já nos Tratados quinhentistas, o maior destaque sempre dado à parte botânica.

O primeiro experimento realizado no Brasil data de 1894, quando o sueco Löfgren fez um estudo sobre aclimação de espécies exóticas, alguns anos depois, em 1903, Navarro de Andrade começa a pesquisar o Eucalipto, para ser usado como lenha para locomotiva e dormentes para estradas de ferro (SEPLAN/CNPq, 1982).

Em 1920, na então República dos Estados Unidos do Brasil foi apresentado um relatório ao presidente Epitácio Pessoa pelo Ministro dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio Ildefonso Simões Lopes revelando que o Jardim Botânico do Rio de Janeiro é remodelado para atender a pesquisa científica a fim de beneficiar a economia agrícola. Houve também estímulo ao estudo da genética, da biologia vegetal, da botânica, da sistemática, da identificação de

novas espécies e da exploração de plantas. Deveriam ser investigados todos os produtos de grande valor econômico e iniciaram-se os estudos de silvicultura no "Horto Florestal", onde se pretendia descrever espécies e observar sua distribuição geográfica. Segundo o relatório, a Comissão Rondon revelou no sertão espécies de inestimável valor econômico; e também revela que em Itatiaia já havia experimentos com plantas úteis de altitude. Exportava-se nesta época: cacau, borracha, erva-mate, frutas para óleos, cera de carnaúba, dentre outras (MAIC, 1920).

No primeiro período em que Getúlio Vargas foi presidente (1930-1945), muito foi feito na área florestal através de seu Ministro da Agricultura Apolônio Sales, que documentou as realizações deste governo no livro "O Ministério da Agricultura no Governo de Getúlio Vargas", publicado em 1945. O Serviço Florestal do Brasil, em 1930, pertencia ao Ministério da Agricultura; já em 1934 foram criados o Código Florestal pelo decreto 23.793, de 23 de janeiro do mesmo ano, e o Conselho Federal Florestal (MA, 1945).

Em 1937 foi criado o Parque Nacional do Itatiaia e no ano seguinte, pelo decreto 982, de 23 de dezembro de 1938, foi criado o Serviço Florestal e no mesmo ano, também foi criado pelo decreto-lei 982, de 23 de dezembro de 1938, no Km 47 da antiga rodovia Rio - São Paulo o Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas CNEPA (futura UFRRJ), vinculada ao ensino e a pesquisa. Em 1938, no dia 13 de abril, nasce o Instituto Nacional do Mate, e em 1941 é o Instituto Nacional do Pinho. (MA, 1945).

Em 29 de outubro de 1952, surge o Instituto Nacional de Pesquisa na Amazônia -INPA (SEPLAN/CNPq, 1982).

Em 1956 o Engenheiro Agrônomo David de Azambuja publica "Problemas florestais brasileiros", pelo Serviço Florestal, resultado de uma exposição apresentada à Comissão de Recursos

Naturais da Câmara Federal, onde foi revelado que em 1955 existiam apenas 20 Engenheiros Agrônomos Silvicultores no país; não havia técnicos suficientes e nem programa de pesquisa florestal; o autor propunha a criação de estações florestais experimentais nas distintas regiões do país e afirmava que o curso de Tecnologia da Madeira criado no Instituto Tecnológico de São Paulo era uma forma de fortalecer o setor (AZAMBUJA, 1956).

Em 1962 cria-se o Departamento de Recursos Naturais Renováveis, assumindo a pesquisa até então realizada pelo Serviço Florestal (SEPLAN/CNPq, 1982).

Em 3 de outubro de 1975, por decisão governamental, a pesquisa florestal executada pelo IBDF (PRODEPEF) é transferida para Embrapa, com exceção da área da Fauna e da tecnologia da madeira, pois esta não quis assumi-las. No final de 1976 é fechado o acordo, e em 1977 técnicos do IBDF vão para a Embrapa. Foi então criado o Programa Nacional de Pesquisa Florestal (PNPF), um convênio IBDF/Embrapa. A quase totalidade dos pesquisadores do PRODEPEF (38 de um grupo de 41) foi transferida para a Embrapa. Os salários do IBDF eram baixos e não havia perspectivas naquele Instituto, como pesquisadores (COPLAN, 1977).

A fim de realizar o PNPF, IBDF e Embrapa transferiram para última a responsabilidade de coordenar e executar a pesquisa florestal em nível nacional; e em nível regional, seriam realizadas através de centros de pesquisa localizados em Belém (PA), Brasília (DF), Petrolina (RE) e Colombo (PR). O PNPF tinha como finalidade obter respostas práticas e objetivas para a problemática florestal, assim como a Embrapa. Estavam integrados a instituições particulares e de ensino. O programa contava à época com uma equipe de 50 pesquisadores (COPLAN, 1978).

Na década de 80 houve uma grande crise mundial devido à escassez do petróleo, criando a necessidade de substituir seus derivados, e o uso da madeira aparece como uma das alternativas mais promissoras (SEPLAN/CNPq, 1982).

As evidências apresentadas nesta introdução demonstram que desde 1500, quando os portugueses aqui chegaram, o Brasil exporta produtos florestais, e já nos tratados Quinhentistas são divulgados os primeiros estudos botânicos da região amazônica. Além destes, o Brasil dispõe hoje de conhecimentos gerados por várias instituições, como o INPA, a Embrapa, o Museu Göeldi, Projeto RADAM (extinto), Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA, extinta), Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM, extinta, e recriada em dezembro de 2006), universidades, organizações não governamentais, e outras instituições nacionais e internacionais (SILVA, 2003).

1.1. Objetivos:

Este trabalho teve como objetivos:

- Resgatar a evolução histórica da pesquisa florestal no Brasil;
- Analisar a pesquisa florestal no Brasil do ponto vista institucional e das prioridades;
- Analisar as pesquisas realizadas no Brasil com base nos levantamentos dos anos de 1978, 1981 e 1987.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Fontes de dados e informações

Para realizar este trabalho, foram selecionados livros, relatórios, boletins, atos legais e monografias, além do conteúdo da disciplina Política Legislação e Administração

Florestal, ministrado no Curso de Engenharia Florestal da UFRRJ.

Dois documentos importantes do Ministério da Agricultura foram também consultados, o primeiro datado de 1920 e o segundo de 1945, compreendendo as ações e realizações daquele ministério durante todo o período de exceção do governo Vargas. O de 1920 é intitulado *Relatório apresentado ao presidente da República pelo Ministro de Estado dos negócios da Agricultura, Industria e Comércio, Ildefonso Simões*; e o de 1945, intitulado *O Ministério da Agricultura no Governo Getúlio Vargas: 1930-1944*, de autoria do Ministro Apolônio Sales.

Também foram pesquisados os documentos da coleção Desenvolvimento e Planejamento Florestal, elaborados pela COPLAN (Coordenadoria de Planejamento - IBDF) de 1977, 1978, e 1979, que foram confirmados com colocações pessoais sobre os impactos dos incentivos fiscais naquele momento.

Outra importante fonte de consulta foi o relatório Avaliação e perspectivas, na área de Ciência e Tecnologia, relativo a Recursos florestais, publicado pela SEPLAN/CNPq em 1982.

Foram compilados os dados das pesquisas realizadas no Brasil, a partir dos Levantamentos das Pesquisas em Andamento no Brasil realizados pela Embrapa relativos aos anos de 1978, 1980 e 1987.

E, finalmente, as diretrizes e linhas de pesquisas florestais em andamento relativas ao período recente (1994-2007) foram obtidas diretamente no site da Embrapa Florestas.

2.2. Contextualização e análise

De posse do Relatório apresentado ao presidente da República pelo Ministro de Estado dos negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, Ildefonso Simões Lopes em 1920 se

constatou a importância do Jardim Botânico e da Comissão Rondon para o início da pesquisa florestal no Brasil. Através do documento Avaliação e Perspectivas foi possível organizar uma ordem cronológica dos acontecimentos na área de estudo.

A análise dos feitos em relação à pesquisa florestal no período Vargas foi realizada consultando-se o documento do Ministério da Agricultura de 1945, no qual foram obtidas informações (entre 1930 a 1944) sobre a criação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, institutos de pesquisa distribuídos em todas as regiões do Brasil, além do primeiro código florestal e, em decorrência, a criação do conselho florestal federal.

Para analisar a evolução histórica das instituições de pesquisa florestal no Brasil efetuou-se uma busca na Internet, no site oficial do Senado Federal (www.senado.gov.br), onde se obteve informações sobre a criação e regulamento do Serviço Florestal do Brasil, respectivamente o decreto legislativo 4.421, de 1921 e o decreto 17.042, de 1925.

De maneira idêntica foram localizados os atos legais que deram origem e que alteraram o Programa Nacional de Reflorestamento.

Para a descrição da evolução do PRODEPEF foram utilizadas publicações do convênio entre a Embrapa e o extinto IBDF que esclareceram a mudança do PRODEPEF para PNPf (Programa Nacional de Pesquisas de Florestas).

Uma tabela contendo as pesquisas realizadas e/ou em andamento no Brasil foi elaborada, a partir dos Levantamentos das Pesquisas em Andamento no Brasil (EMBRAPA, 1979; EMBRAPA, 1980 e EMBRAPA, 1987). Com as informações geradas, os resultados foram divididos em quatro grandes áreas de conhecimento, com as seguintes linhas temáticas:

- Administração Florestal: Dendrometria e Inventário Florestal, Economia Florestal, Fotointerpretação e Fotogrametria, Manejo Florestal;
- Ambiência: Ecologia Florestal, Manejo de Áreas Silvestres, Manejo de Bacias Hidrográficas;
- Silvicultura: Agrossilvicultura, Dendrologia, Exploração Florestal, Genética e Melhoramento Florestal, Mecanização Florestal, Métodos Silviculturais, Nutrição em Florestas, Proteção Florestal, Sementes Florestais;
- Tecnologia: Anatomia e Identificação, Carvão Vegetal, Celulose e Papel, Energia, Estrutura da Madeira, Painéis, Processamento Mecânico da Madeira, Propriedades Físico-Mecânicas da Madeira, Química da Madeira, Relação Água-Madeira-Secagem, Resinas e Óleos Essenciais, Tecnologia de Outros Produtos Florestais e Tratamento da Madeira.

Destes levantamentos destacou-se e analisou-se o número total de pesquisas florestais, diferenciando-se por período, por área de conhecimento e por linha temática, permitindo avaliar as prioridades de pesquisa.

As diretrizes para pesquisa florestal a partir da década de 1990 foram analisadas a partir dos Planos Diretores da Embrapa Florestas; e as linhas de pesquisas recentes e/ou em andamento foram organizadas, para análise, segundo os macroprogramas estabelecidos, constantes no site da empresa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Análise institucional da pesquisa

A pesquisa, segundo Aurélio é: a) buscar com esforço; inquirir; b) informar-se a respeito de; c) empregar meios para chegar ao conhecimento da verdade (FERREIRA, 1989). Então, a Pesquisa Florestal seria: chegar ao conhecimento real sobre

florestas, conhecer toda sua flora, fauna, suas interações, seus produtos e seus respectivos derivados! Apesar da amplitude dos campos de pesquisa, o que geralmente se faz é pesquisar o que tem maior interesse momentâneo, o que possui valor, que é mensurável. Este tipo de pensamento prevalece em relação à pesquisa florestal brasileira, apesar de ter exceções, pois existem estudos que buscam a valoração dos serviços ambientais, pesquisas sobre espécies sem valor no mercado. Há muitos anos paga-se apenas o valor mensurável dos produtos, quando deveria ser contabilizado não só o produto e o trabalho, como todo o impacto gerado na natureza no processo de fabricação deste, e parte deste recurso deveria ser investido em projetos ambientais na região impactada. O que não seria interessante para o sistema capitalista, porém se chegaria mais perto do famoso sistema sustentável e ainda platônico para algumas entidades.

Para compreender a situação atual da pesquisa florestal brasileira, é necessário conhecer o que aconteceu no passado, e destrinchar os processos de formação e até de extinção de instituições responsáveis sobre este assunto.

Em 1921 é criado o Serviço Florestal do Brasil pelo decreto legislativo 4.421, de 28 de dezembro de 1921, tendo sua sede no então Distrito Federal. Este ficou incumbido de sistematizar e propagar conhecimentos relativos à silvicultura, mediante ações práticas em hortos florestais; de realizar experiência e demonstração em florestas previamente escolhidas, a exploração racional organizando planos para o serviço sistemático, e propor o melhor aproveitamento dos produtos e da cultura das essências florestais que forneciam matéria-prima a indústria; pesquisar a mecânica da madeira, métodos de conservação, tratamento e utilização, seus derivados, tendo em vista a indústria e as exigências do comércio (BRASIL, 1925). Os hortos criados por este Serviço,

foram distribuídos em todo o Brasil, e os mesmos posteriormente, deram origem as Estações Florestais de Experimentação, sendo algumas delas transformadas em Florestas Nacionais - FLONAS.

Em 1934 foi criado o Código Florestal pelo decreto 23.793, de 23 de janeiro do mesmo ano, onde se estabeleceu normas de classificação das florestas, regras para sua exploração e fiscalização, assim como as infrações e crimes florestais com seus processos e penalidades. Uma das categorias de florestas criadas com o Código era a Floresta Modelo, destinadas à experimentação. Foi criado junto com o Código o Conselho Federal Florestal (órgão consultivo da administração), tendo este grande importância por colaborar com o Governo Federal, com os Estados onde existiam Conselhos Regionais e com a prefeitura do Distrito Federal, emitindo pareceres fazendo consultas e fazendo um trabalho de propaganda e educação sobre os problemas florestais. Ainda foram criados os Serviços de irrigação, reflorestamento e colonização dentro do Departamento Nacional de Produção Vegetal, intensificando o trabalho nos hortos para atender a procura de agricultores interessados em reflorestamento e na distribuição de mudas. Em 1936 o Instituto de Florestas de São Paulo já possuía experimentos, e trabalhava a introdução de espécies.

O ano de 1937 foi marcado na política florestal, pela criação do Parque Nacional do Itatiaia (Estação Biológica do Itatiaia) com finalidades de caráter científico e turístico, pelo decreto 1.713, de 14 de junho daquele ano com a colaboração do engenheiro André Rebouças, inspirado nos grandes parques norte-americanos, a começar por Yellowstone. Este, e outros parques criados posteriormente seriam estudados sob os aspectos: geológico, hidrológico, florestal, zoológico e teriam proteção às terras, a flora e a fauna.

O Serviço Florestal criado em 1938 estabeleceu um elemento da administração federal onde faltava o órgão executivo de sua política florestal, integrado pela então Seção de reflorestamento e Hortos Florestais, do Serviço de Irrigação, Reflorestamento e Colonização (SIRC) e pelo Jardim Botânico, ambos desmembrados do Departamento Nacional de Produção Vegetal. O primeiro regimento do Serviço Florestal foi aprovado em 1939, pelo Decreto 4.439, que passou a ser constituído das seções de botânica, silvicultura, tecnologia de produtos florestais e parques nacionais.

O Instituto Nacional do Mate foi criado em 13 de abril de 1938, com um total de 20.000 produtores sendo 200 exportadores, e com muitas cooperativas sendo incumbido de realizar pesquisas sobre o assunto. Em 1941 é criado o Instituto Nacional do Pinho que visava estudar as reservas no PR, RS e SC, inicialmente pesquisava-se a Araucária (*Araucaria angustifolia*) e logo depois começou-se a dar ênfase também a outras espécies.

Em 1941 o CNEPA (UFRRJ) formou 2 agrônomos silvicultores e em 1944 formou um silvicultor; este centro era constituído pelos seguintes institutos: Ecologia e Experimentação Agrícola, Química Agrícola, Fermentação, Óleos, Agrônomo do Norte, Agrônomo do Nordeste, Agrônomo do Sul e do Oeste.

O Instituto de Óleos mencionado acima foi criado pelo Decreto 20.428, de 22 de Setembro de 1931, e extinto em 1933, sendo recriado em 1940 pelo Decreto-lei 2.138, de 12 de abril de 1940 e pelo Decreto-lei 6.155, de 30 de dezembro de 1943, passa a ser subordinado ao Serviço Nacional de Pesquisas Agrônomicas e era localizado junto ao CNEPA. Com os seguintes trabalhos de divulgação: a indústria de óleos vegetais no Brasil; o Norte e a indústria de óleos vegetais sob aspecto técnico e econômico; sugestões relativas ao emprego de óleos

vegetais como combustível diesel (já em 1943) “o biodiesel de Getúlio”.

O Instituto Agrônômico do Norte abrangia os estados: Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí e Acre (pesquisava sobre o cacau e a seringa) e nesta região havia viveiros com seringueira, além de enxertos e sementes que iam para os Estados Unidos; O Instituto Agrônômico do Nordeste: Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Sergipe, Pernambuco e Bahia; O Instituto Agrônômico do Sul: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e o Instituto Agrônômico do Oeste: Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás.

Em 1939 Enéas Pinheiro, Fernando Costa e Melo Morais, participaram da maior obra getuliana na Amazônia, onde foi criado o primeiro centro de pesquisa e experimento em agropecuária do Norte - IAN, pelo decreto de lei 1.245, 4 de maio de 1939, este teve sua primeira atividade realizada em dezembro de 1940. Posteriormente o IAN foi transformado em IPEAN em 1962, pela lei delegada nº 8, e destinava-se a estudar o solo, a botânica e a tecnologia (IPEAN, 1964).

Em 1941 os EUA demonstram interesse na pesquisa de um gênero florestal na Amazônia: *Hevea*. Patrocinados pelo Ministério da Agricultura brasileiro e americano, técnicos dos dois países estudaram características dos seringais, zonas com maior distribuição, e coletaram material para multiplicação e melhoramento; as atividades foram realizadas no período de dezembro de 1940 a janeiro de 1941 (MA, 1945). Os norte-americanos também se interessaram pelo o subsolo amazônico, sendo realizado por esse país, um levantamento aerofotogramétrico da região onde se constatou a existência de ouro, prata, diamantes, gipsita, hematita, magnetita, chumbo, sulfatos, potássios, bauxita, zinco, circônio, cromo e mercúrio... (GALEANO, 1982).

No início dos anos 50, movida por forte espírito nacionalista, a sociedade mobilizou-se junto ao Congresso Nacional, à imprensa e à segmentos significativos do país para pressionar o Governo Vargas a criar um instituto de pesquisa da Amazônia. Para escapar da repercussão negativa, o presidente criou o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia em 29 de outubro de 1952, pelo Decreto 31.672, embora sua implantação só tenha ocorrido em 27 de julho de 1954, dois anos após sua criação, na capital do estado do Amazonas, Manaus. O Inpa substituiu a proposta da UNESCO de criar o Instituto Internacional da Hiléia Amazônica (IIHA).

A instalação em 1954 foi quase um ato simbólico, pois sua consolidação como instituição científica se defrontava com dificuldades como: falta de recursos, falta de pessoal qualificado, inexistência de infra-estrutura para pesquisa, além das deficiências da cidade por ser muito distante do centro do poder político e econômico e sem infra-estrutura urbana capaz de receber cientistas. Os primeiros anos foram caracterizados por grandes expedições que buscavam conhecer a região. Depois vieram anos de pesquisas diagnósticas, levantamentos e inventários (INPA, 2007).

Segundo AZAMBUJA (1956) há uma nítida "compra de modelos", os hortos com poucos experimentos (esses poucos, sobre pinheiros) e com poucos dados; e a Araucária, principal essência florestal da época, não se sabia qual a melhor maneira de plantá-la, se em muda ou em semente, nem qual a maneira ideal de explorá-la. Neste mesmo ano países da África e a Venezuela estavam mais avançados que o Brasil em relação a pesquisa florestal, segundo a FAO e o Instituto de Pesquisa e Treinamento Florestal, que estavam presentes na América Latina. O Serviço Florestal Federal, através dos hortos, distribuía muda de espécies de alto valor econômico e orientava o plantio. Muitas dificuldades eram encontradas

neste período, pois 11 hortos eram responsáveis pela fiscalização das florestas, as pesquisas não tinham cadastro florestal, e ainda não se sabia explorar florestas nativas (AZAMBUJA, 1956).

Só a partir de 1948 que começaram as preocupações com o problema da formação de recursos humanos na área florestal. A discussão sobre o tema foi apresentada em eventos realizados em Teresópolis (1948), Curitiba (1953) e Itatiaia (1957), respectivamente na I Conferência de Florestas, I Congresso Florestal Brasileiro, e Reunião Florestal. A FAO teve suma importância na criação do primeiro curso de Engenharia Florestal, e sugerira sediar o curso na região Sul, mais precisamente em Curitiba, capital do estado do Paraná. Nesta região era forte a economia e o comércio relacionado ao Mate e a Araucária. No entanto, atendendo o pedido do governo, do qual Juscelino Kubitschek era presidente (e este mineiro), o curso foi instalado junto à antiga Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG), em Viçosa, em 1960. Em fevereiro de 1964 o curso foi transferido para a Universidade Federal do Paraná (UFPR), devido à instituição mineira não estar atendendo os compromissos assumidos com a FAO. No mesmo ano o governo de Minas Gerais criou a Escola Superior de Florestas na própria UREMG.

Numa publicação dos 25 anos de pesquisa na Amazônia (1939-1964) o IPEAN (Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte), antigo Instituto Agrônomo do Norte, com sede em Belém - PA - expõe seus objetivos de: aumentar a produtividade agrícola; aumentar a produção de alimentos; aumentar a quantidade de matéria-prima e torná-la mais barata; aumentar a diversidade e a qualidade dos alimentos. Em 1964 o IPEAN era responsável pela pesquisa em 48,9% do território brasileiro. Dispersa nessa imensa área, a rede experimental do IPEAN era constituída dos seguintes estabelecimentos: Estação

Experimental de Porto Velho (RO); Estação Experimental de Pedreiras (MA); Estação Experimental do Alto Solimões (Tefé-AM); Estação Experimental do Baixo Amazonas (Maicuru - PA); Área Experimental de Mazagão (AM); Área Experimental de Manaus (AM) e do Serviço de Multiplicação de Sementes de Juta (Alenquer - PA). Seu programa de pesquisa e experimentação abrangia em sua infra-estrutura: oleaginosas, têxteis, cereais, essências florestais, tuberosas, gomíferas, resinosas, olerícolas; especiarias; frutíferas; forrageiras; bubalinos; sacarígenas; tóxicas, solos, climatologia, irrigação e drenagem, fitogeografia, e introdução de plantas (IPEAN, 1964).

Além do IPEAN, também existiam o IPEANE (Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Nordeste), com sede em Recife - PE; o IPEAL (Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Leste), sediado em Cruz das Almas -BA; o IPEACS (Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro Sul), sediado em Campo Grande - RJ; o IPEACO (Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuárias do Centro Oeste), sediado em Sete Lagoas - MG e o IPEAS (Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Sul), sediado em Pelotas - RS (IPEAN, 1964).

Dentre as espécies florestais estudadas no período de 1945-64 constam: cacau, cujos estudos foram iniciados em 1945; castanha do Pará, em 1952; Cumaru, em 1951; Dendê, em 1951; e com a seringueira os registros de estudos apareceram a partir de 1930. Quanto às espécies agrícolas, estudos foram iniciados com arroz, milho e cana, em 1942; feijão, em 1958; mandioca em 1946; e pimenta, em 1951 (IPEAN, 1964).

Em 1962 o Departamento de Recursos Naturais Renováveis assumiu o lugar do Serviço Florestal. E finalmente em 1967, pelo Decreto-lei 289, de 28 de fevereiro, o IBDF foi criado incorporando o Instituto Nacional do Pinho e o Departamento de

Recursos Naturais Renováveis. Nesse mesmo dia, foi extinto, pelo Decreto-lei 281, o Instituto Nacional do Mate, cujos remanescentes seriam incorporados em dezembro ao IBDF. Neste momento da existência do órgão, a pesquisa florestal passou para o Instituto, pois uma das suas competências prioritárias era “realizar pesquisas e experimentações nos campos da silvicultura, da tecnologia das madeiras e da fauna silvestre”. Na sua primeira estruturação (Decreto 62.018, de 29 de dezembro de 1967) o IBDF contou com um Departamento de Pesquisa e Conservação da Natureza. Em 1974 o IBDF foi reestruturado como órgão autárquico federal, vinculado ao Ministério da Agricultura, pelo decreto 73.601, de 8 de fevereiro de 1974, a fim de formular a política florestal, orientar, coordenar e executar a implantação de medidas, visando à utilização racional, à proteção e à conservação dos recursos renováveis. Nesse momento, o Departamento de Pesquisa foi separado da Conservação da Natureza, competindo então à nova estrutura “promover, orientar, supervisionar, coordenar e executar as atividades de pesquisa e experimentações ecológicas e tecnológicas de interesse do instituto”. O Departamento de Pesquisa era composto das divisões de: Recursos Naturais Renováveis; Utilização e Tecnologia Florestal; Silvicultura; Ecologia Florestal; e Inventários Florestais (BRASIL, 1967, MA/IBDF, 1975).

Com os incentivos fiscais para o reflorestamento, a partir de 1966, aumentaram as atividades florestais no Brasil, mas muitos dos projetos apresentaram problemas, não possibilitando o máximo aproveitamento técnico e econômico. A importância da pesquisa florestal na escolha de espécies melhor adaptadas às diferentes condições climáticas e edáficas foi essencial para o aumento da produtividade dos povoamentos.

Nos anos 70 iniciou-se a construção da sede do INPA, (Campus da Ciência) em Manaus - AM. E foi a partir desta

estrutura física que o instituto se estabeleceu científica e administrativamente, pois passou a contar com o apoio dos agentes de desenvolvimento regional como SUDAM e SUFRAMA, além de uma forte base de sustentação no Conselho Nacional de Pesquisas - CNPq.

As instituições de pesquisa florestal ligadas às universidades foram criadas logo depois do primeiro curso de Engenharia Florestal: na USP-ESALQ, o Instituto de Pesquisa e Estudos Florestais (IPEF), em 1968; na UFPR, a Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (FUPEF), esta criada em 30 de agosto de 1971, e declarada de utilidade pública pela lei 6.443 de 9 de agosto de 1973, com o objetivo de aprimorar e desenvolver a ciência florestal; e em Viçosa a Sociedade de Investigações Florestais (SIF), criada em 1974. Estas instituições passaram a atuar como um elo entre as universidades e as empresas privadas, levando os problemas reais do setor para o ambiente universitário, procurando solucioná-los, e, como conseqüência, capacitando melhor o corpo discente e docente das instituições. Esta ligação estimulou as empresas a realizarem e intensificarem a pesquisa florestal, o que se concretizou a partir de 1970. Isso, de certa forma teve algumas influências negativas, com o direcionamento da pesquisa de acordo com os interesses das empresas, sobrecarregando e absorvendo os recursos humanos dos institutos.

O PNUD/FAO-BRA45-PRODEPEF (Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal) surgiu devido a um convênio do governo brasileiro com as Nações Unidas, pelo decreto 73.069 de 1º de novembro de 1973, convênio este que durou cinco anos; este decreto entrou em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições em contrário, especialmente as do Decreto número 67.433, de 21 de outubro de 1970. Este decreto 73.069

seria posteriormente retificado pelo decreto 73.848, de 14 de março de 1974.

Este teve como órgão executor o IBDF representando o governo brasileiro e o PNUD representando a FAO, materializando e expandindo idéias e conhecimentos lançados pelo projeto anterior. O projeto tinha como objetivo: aperfeiçoar bases tecnológicas, biológicas e econômicas, a fim de aumentar o desenvolvimento da indústria florestal no Brasil; melhorar a qualidade e a quantidade de matéria-prima florestal, expandindo a introdução e aperfeiçoamento de espécies de rápido crescimento; ampliar a utilização de recursos florestais, removendo problemas técnicos, econômicos e sociais. No quarto artigo do decreto 73.069, foram instituídas a Comissão Nacional de Pesquisa Florestal (CNPf), presidida pelo Presidente do IBDF, e as Comissões Regionais do Norte (CRN), Nordeste (CRNd), Centro-Oeste (CRCo), Sudeste (CRSd) e Sul (CRS), diretamente subordinadas à primeira, cujas composições e atribuições seriam objeto do Regulamento a ser elaborado pelo IBDF e submetido à aprovação do Ministro da Agricultura, em conformidade com as normas vigentes.

Nas décadas de 70 e 80 o INPA solidificou-se como um Centro de Pesquisa, com reconhecimento nacional e internacional, um "status" possibilitado pela expansão da base física, pela aquisição de equipamentos modernos, pela consolidação de um grande e significativo acervo da biblioteca e por um aumento do número de pesquisadores capacitados. Foi no início da década de 70 que começou a publicação da *Acta Amazonica*, que passou a divulgar para o mundo os resultados das pesquisas desenvolvidas. Nesse período, foram formados grupos que passaram a atuar na avaliação do impacto ambiental dos grandes empreendimentos e projetos de desenvolvimento implantados pelo Governo Federal, principalmente a construção de hidrelétricas.

Em 1977 a COPLAN (Coordenadoria de Planejamento) publicou um relatório anual de atividades do IBDF relativo a 1976, demonstrando a forte tendência para a pesquisa de florestas exóticas de rápido crescimento. O PRODEPEF, com escritórios no Rio de Janeiro e Brasília dispunha de experimentos em 48 empresas-florestais, e laboratórios de produtos florestais em Brasília, Belo Horizonte, Curitiba e Belém. O relatório também registrava convênios entre: IBDF/SUDAM para montagem de laboratórios de tecnologia da madeira em Santarém. Treinamento de pessoal especializado e estudos de técnicas de exploração mecanizada em matas de terra firme, e dos aspectos técnicos e econômicos; PRODEPEF/BASA, possibilitando usar recursos do banco da Amazônia, fortalecer ensaios comparativos em Bragantina "destacar experimentalmente espécies de crescimento rápido e valor econômico comprovado que possam participar de futuros programas de plantio"; PRODEPEF/INPA, através do qual o INPA passaria a contar com perito internacional da FAO, e outros recursos do IBDF; no nordeste houve um convênio com a SUDENE, destinado à implantação de um programa de pesquisas silviculturais na região (COPLAN, 1977).

Concomitantemente à implementação, pelo IBDF, do projeto PNUD/FAO-BRA71, estava em curso a política de incentivo fiscal para reflorestamento, criado pela lei 5106 e modificado depois pelo Decreto-lei 1.134. Neste período começou a se plantar em grandes áreas no Sul e no Sudeste; e foi exatamente nessas áreas que o BRA-71 atuou, contribuindo com a transferência de tecnologia para conhecer melhor a nova realidade florestal introduzida no Sudeste, sendo necessária à formação de um projeto maior. (SEPLAN/CNPq, 1982).

Foi durante o BRA76 que se começou a observar e analisar o real potencial da Amazônia e iniciou-se o conceito de Manejo Nacional Sustentável de Floresta Tropical, e a partir de 1973, devido a escassez do petróleo aumentou a busca pela biomassa

florestal como alternativa energética, um interesse técnico e político (1977 a 1979) e as entidades se interessaram pelo carvão vegetal, lenha, etanol e metanol extraídos da madeira.

Em 27 de dezembro de 1976, através do Decreto 79.046, o Governo permite que, na composição dos custos dos projetos florestais incentivados, poderiam ser incluídas até o limite de um por cento do projeto, as despesas com experimentação e pesquisa. Sistematizando a aplicação desses recursos, foi promulgada em 16 de setembro de 1980, a Portaria Normativa 668/IBDF/DPq, que disciplinava a aplicação desses recursos em atividades de experimentação que se enquadrem nas prioridades do PNPF. Os projetos de pesquisa eram elaborados pelas empresas reflorestadoras, universidades ou por outras instituições e deviam ser apresentados ao IBDF para pleitear recursos de incentivos fiscais, obedecendo as normas estabelecidas pela portaria 668. A mesma portaria instituiu uma Comissão Técnico-Científica, formada por representantes do IBDF e da Embrapa, com a missão específica de analisar tecnicamente os projetos apresentados. Para analisá-los, considerava-se: a caracterização do projeto como atividade de pesquisa; o enquadramento do projeto dentro das prioridades estabelecidas pelo PNPF-IBDF/Embrapa; a duplicação ou não do projeto proposto, de experimentação já estudada ou em andamento; a adequação da apresentação do projeto às normas preestabelecidas pela Portaria Normativa nº668/IBDF/DPq; a solicitação de recursos dentro de limites razoáveis para as necessidades do projeto (SEPLAN/CNPq, 1982).

Observava-se a pesquisa florestal sendo impulsionada por motivações cíclicas, dependentes da necessidade e ocasião, gerando problemas, pois resultados se tratando deste tipo de pesquisa geralmente são de médio em longo prazo. Relatório da COPLAN observava que "O setor deve se organizar em termos de pesquisa e formação de recursos humanos, para estar sempre que

possível com soluções para problemas de curto e médio prazo, concentrando as ações basicamente nos problemas em longo prazo" (COPLAN, 1977).

Em 1978 a COPLAN publica outro relatório de atividades do IBDF, agora referentes ao ano de 1977. Neste período a coordenação central da pesquisa estava sediada em Brasília, e possuía centros em Belém, Curitiba, Recife e Belo Horizonte; contava também com a participação de 48 empresas e colaboradores federais, estaduais e outros órgãos não governamentais. No recorrente ano, as principais atividades foram: a determinação de propriedades e uso potencial de madeiras na Amazônia; introdução do Eucalipto e do Pinus no Nordeste e Centro Oeste; chapas de babaçu para construção e chapas com partículas de cimento. Totalizando oito projetos nas áreas do Polamazônia (Programa de pólos agropecuários e agrominerais da Amazônia) e dois na do Polocentro - Programa de Desenvolvimento do Cerrado.

A pesquisa florestal na Embrapa teve início, oficialmente, com o estabelecimento do Programa Nacional de Pesquisa Florestal - PNPF, resultante de convênio firmado com o IBDF. Onde se delegava à Embrapa a coordenação, execução e apoio da pesquisa florestal brasileira, no âmbito do Ministério da Agricultura. Com o apoio da Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS, o PNPF foi apresentado à comunidade florestal em reunião ocorrida em 1978, ocasião em que foi aprovado e implantado o Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária da Embrapa. Até meados de 1984, a coordenação desse Programa localizava-se na sede da Empresa, em Brasília-DF, quando foi transferida para a Unidade Regional de Pesquisa Florestal Centro-Sul, em Colombo - PR. Em dezembro daquele mesmo ano, a Unidade foi transformada em Centro Nacional de Pesquisa de Florestas (CNPf), que passou a coordenar, além de executar, toda a pesquisa florestal, no âmbito do Ministério

da Agricultura e Abastecimento. Contando com expressiva cooperação do setor florestal brasileiro, representado principalmente pelas empresas privadas, universidades e instituições de pesquisa, além de órgãos de desenvolvimento regional e agências de financiamento, foi possível à Embrapa desenvolver o PNPf. O PNPf representava, aproximadamente, um terço de todo o esforço nacional, em termos da rede experimental instalada, no período de 1977 a 1992. Atualmente, além da Embrapa Florestas, há pesquisa florestal em todas as unidades agroflorestais da empresa na Amazônia: Embrapa Semi-Árido, Embrapa Cerrados, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e Embrapa Agrobiologia. Recentemente, novas unidades da Embrapa, principalmente os centros ecorregionais, incluíram a pesquisa florestal ou agroflorestal em sua programação (EMBRAPA, 2007).

Na década de 90 houve a inclusão do Inpa no Projeto Centros de Excelência, um dos componentes do Programa Piloto do Governo Brasileiro, com o apoio do Grupo dos 7, PPG-7, com o objetivo de gerar e disseminar conhecimento científico e tecnológico, voltado para a conservação e desenvolvimento sustentável da região amazônica.

Nos anos de 1993 e 1994, o INPA realizou um Planejamento Estratégico que reescreveu a missão do Instituto, com o objetivo de "gerar, promover e divulgar conhecimentos científico e tecnológico da Amazônia para a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável dos recursos naturais em benefício, principalmente, da população regional". Com este planejamento introduziu-se modificações estruturais e funcionais que modernizaram a base gerencial e a pesquisa, permitindo a implantação do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil.

Atualmente, o INPA discute um novo modelo de gestão para responder às demandas de novos conhecimentos e tecnologias, e

o projeto "Excelência na Pesquisa Tecnológica", apoiado pelo CNPq e realizado pela Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica - ABICT - visa promover a melhoria do desempenho, aprimoramento das atividades de pesquisa e desenvolvimento e serviços tecnológicos (INPA, 2007).

3.2 Análise quantitativa da pesquisa: 1978-87

Em 1978, 1980 e 1987 a Embrapa, o IBDF e o PNPf, realizaram levantamentos sobre a Pesquisa Florestal em andamento no Brasil, demonstrados na Tabela 1.

De acordo com a Tabela 1, verifica-se que entre o período de 1978 a 1987 houve um aumento significativo em relação ao número de entidades participantes e o número de experimentos. Em relação ao número de estados e municípios participantes houve um tímido aumento, assim como a quantidade de coordenadores de experimento.

Nota-se uma queda brusca de pesquisas destinada a administração florestal, principalmente nas linhas de manejo florestal, inventário florestal e dendrometria. Isso demonstra então a falta de valorização referente a estas linhas pela Embrapa, e a importância que o IBDF dedicava as mesmas.

De um modo geral a Ambientação teve uma ascensão, seguida de queda. A ecologia florestal teve uma forte diminuição de pesquisas, já em manejo de áreas silvestres e de bacias hidrográficas houve um aumento.

A silvicultura foi privilegiada, durante estas pesquisas. Teve um aumento grande em todas as áreas, com exceção das áreas de dendrologia e mecanização, que diminuíram, e proteção que aumentou e diminuiu na seqüência.

Na área de tecnologia houve uma drástica diminuição, representando quase todas as linhas, sendo diferente apenas para os estudos de estrutura da madeira e resinas e óleos.

Tabela 1-Resultados do Levantamento de Pesquisa no Brasil - 1978, 1980 e 1987

	1º LEVAN- 1978	2º LEVAN- 1980	3º LEVAN- 1987
CARACTERÍSTICAS			
Número de entidades participantes	57	92	139
Número total de experimentos	1013	1366	2043
Número de estados abrangidos	-	22	23
Número de municípios abrangidos	-	230	268
Número de coordenadores de	310	329	336
ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL			
Dendrometria e inventário	52	37	27
Economia	4	2	3
Fotointerpretação e fotogrametria	0	3	0
Manejo florestal	84	21	36
TOTAL	140	63	66
AMBIÊNCIA			
Ecologia florestal	38	37	11
Manejo de áreas silvestres	7	21	23
Manejo de bacias hidrográficas	2	3	11
TOTAL	47	61	45
SILVICULTURA			
Agrosilvicultura	2	10	38
Dendrologia	17	18	12
Exploração	5	6	10
Genética e melhoramento	318	602	650
Mecanização	11	2	0
Métodos silvicultural	172	214	757
Nutrição	125	176	221
Proteção	21	46	34
Sementes	33	45	140
TOTAL	704	1119	1862
TECNOLOGIA			
Anatomia e identificação	17	11	7
Carvão vegetal	6	8	6
Celulose e papel	20	6	0
Energia	1	7	9
Estrutura da madeira	8	3	1
Processamento macâmico	5	6	0
Propriedades físicas e mecânicas da	24	19	16
Química da madeira	3	1	1
Relação da água na madeira	7	15	4
Resinas , óleos e essências	6	2	14
Tecnologia de outros produtos	0	3	1
Tratamento da madeira	15	31	11
Painéis	10	11	0
TOTAL	122	123	70

FONTE: (EMBRAPA, 1987).

Verifica-se com esses dados, que em ordem cronológica houve um aumento de pesquisa de forma geral. Porém este aumento não teve uma seqüência lógica, concentrando a pesquisa na silvicultura, dobrando os estudos nesta área, e as demais tiveram suas pesquisas reduzidas à metade, e/ou sem crescimento.

Por isso a preocupação de diversos autores em relação à transferência da pesquisa do IBDF, para a Embrapa, pois esta atende as necessidades momentâneas do mercado, quando a pesquisa florestal necessita de estudos a longo prazo. De acordo com a tabela percebe-se que este princípio não foi respeitado, pois foram cortadas pesquisas de linhas temáticas que precisam de longo prazo para se desenvolver.

A área de tecnologia teve o número de experimentos reduzido pela Embrapa, mas foi compensada, através do desenvolvimento desta área nos laboratórios de tecnologia das universidades, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT), do Ibama e do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Inpa.

Em dezembro deste mesmo ano foi publicado o 1º Boletim de Pesquisa Florestal Unidade Regional de Pesquisa Florestal Centro-Sul - URPFCS/Embrapa/MA, a partir deste as publicações foram semestrais; foram 14 edições, até junho de 1987, integrante do PNPF e com apoio financeiro da FINEP. Com o objetivo de que a pesquisa e a tecnologia gerada fossem adotadas pelos produtores (EMBRAPA, 1981).

3.3. A pesquisa florestal na Embrapa de 1990 em diante

No começo da década de 90, frente às mudanças políticas, econômicas e sociais, a Embrapa promoveu uma discussão interna e externa sobre a sua missão, objetivos, estrutura organizacional, programação de pesquisa e forma de interação com a sociedade. Deflagrou-se, assim, um processo de

planejamento estratégico em toda a Empresa, estabelecendo-se o Sistema Embrapa de Planejamento (SEP), em 1992. Após dois anos (1992-1993) de trabalho, que contou com a participação de representantes do setor florestal e dos seus empregados, foi elaborado o II Plano Diretor do Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, para o período 1994-1998, o qual foi atualizado em 2000 para o período 2000-2003.

A rápida mudança de cenário e os compromissos globais assumidos pelo Brasil resultaram na necessidade de reflexão sobre os objetivos de trabalho da Embrapa e, conseqüentemente, sobre a forma de atuação do Centro Nacional de Pesquisa de Florestas - Embrapa Florestas. Com isso, abriu-se a oportunidade para a Embrapa Florestas revisar sua missão, valores, objetivos, diretrizes, metas e estratégias para condução da pesquisa, no período 2004-2007, as quais são apresentadas no III Plano Diretor da Unidade (PDU).

O terceiro PDU tem como objetivo: adaptar, gerar e transferir tecnologias, por meio de arranjos institucionais adequados, que contribuam para aumentar a competitividade e a sustentabilidade do negócio florestal, em benefício da sociedade brasileira; adaptar, gerar e transferir tecnologias, contribuindo para o desenvolvimento das capacidades produtivas de pequenos produtores e empreendedores e para a inclusão dos mesmos no negócio florestal; contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população através da geração e transferência de conhecimentos e tecnologias florestais e agroflorestais; ampliar as bases científicas e promover a inovação tecnológica visando o uso sustentável dos biomas; promover o avanço da fronteira do conhecimento científico e tecnológico em temas estratégicos para a Embrapa Florestas.

E o PDU traçou as seguintes diretrizes em relação à pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I): estabelecer arranjos interinstitucionais estratégicos, com outras unidades

da Embrapa, Universidades, Organizações Estaduais de Pesquisa, outros Institutos Públicos e Privados de Pesquisa - IPPs e Organizações Não Governamentais - ONGs, visando facilitar a atuação da Embrapa Florestas no país; utilizar o setor de informação e documentação como ferramenta de gestão de P&D para análise, avaliação e ajuste das linhas de pesquisa; ampliar, considerando a sua missão, a articulação com grupos de trabalho de longa duração voltados para pesquisa em temas impactantes de abrangência regional, nacional ou internacional; assegurar a localização e o acompanhamento do material genético florestal estabelecido no Brasil por instituições públicas e privadas com a finalidade de produção madeireira; internalizar a necessidade de desenvolver pesquisa que conduza à apropriação e ao uso estratégico dos direitos de propriedade intelectual; internalizar a idéia de que a Embrapa Florestas é um centro de produção sustentável evitando assim desperdiçar o gasto de esforços com pesquisas puramente preservacionistas (EMBRAPA, 2005).

A Embrapa Florestas, também apresentou projetos de pesquisa e transferência de tecnologia, em andamento em 2006-2007, esses divididos em quatro macroprogramas (Anexo).

O Programa Nacional de Florestas (PNF), do MMA, enfoca em suas duas versões (2000 e 2004) a assistência técnica ao produtor florestal, porém nenhuma delas trata a pesquisa florestal de forma clara e objetiva, sendo esta digna de uma linha temática dentro de um programa que aspira o desenvolvimento sustentável (SÁ ROCHA, 2005).

Desde a criação dos cursos de graduação e pós-graduação em engenharia florestal, as universidades passam a ser o principal alicerce da pesquisa, pois fornecem pesquisadores além de desenvolver a pesquisa em suas sedes. Algumas instituições possuem relatórios sobre quando, e qual a linha de pesquisa foi ou está sendo pesquisada, e outras não têm

este controle. Isso dificulta um levantamento sobre o real número de pesquisas realizadas por ano pelas universidades, e quais as linhas estudadas, devido às particularidades desses dados e informações.

Atualmente o Brasil possui 42 cursos de engenharia florestal, 54 instituições de pesquisa, e 20 empresas privadas realizando pesquisa florestal (AMBIENTEBRASIL, 2007).

3.4. Sugestões

Existem hoje 42 cursos de Engenharia florestal no país, e muitos não possuem centro de pesquisa, quando todos poderiam dispor de uma unidade vinculada, onde teriam a sua disposição, estagiários, professores e a presença de produtores (colocando suas dúvidas e dificuldades). Cada um desses centros poderia ficar responsável por estudar 10 espécies presentes na sua região, a fim de conhecer sua distribuição, tempo de crescimento, possível utilidade etc. Ter-se-ia sempre 420 espécies nativas sendo estudadas no Brasil em longo prazo, e com seqüência. Isso permitiria aproximar os estudantes da pesquisa, e criar uma oportunidade de formação acadêmica e prática de pesquisadores.

Além desses, poder-se-ia criar centros de pesquisa nos diferentes biomas do Brasil, cada um pesquisando e desenvolvendo de acordo com as necessidades da região - não necessariamente a do mercado atual. Esses centros poderiam aceitar estagiários e pesquisadores de diversas áreas (a fim de explorar ao máximo o potencial da área, e de maneira sustentável, não apenas em um, mas em vários fatores), realizarem intercâmbios com universidades brasileiras, com algumas vagas reservadas a países participantes do projeto. Poderiam ser financiados através da venda de ações das patentes de produtos descobertos nestes centros, sendo que 51% pertencentes ao governo brasileiro. Poderiam também contribuir

no controle, sendo assim mais atrativos para os investidores e tendo peso nas questões ambientais do desmatamento, estes centros deveriam ser instalados em áreas de risco, como o arco do desmatamento na Amazônia, áreas de grande extração de palmito, locais onde se desmata para fazer lenha no nordeste, por exemplo. Dando ênfase ao projeto e à pesquisa, e criando a possibilidade de participar do protocolo de Kyoto, esta proposta teria como consequência a melhoria de vida da população local, diminuindo o êxodo "florestal", dando à população local suporte técnico e financeiro para realizar o manejo sustentável. A partir daí, seria interessante para a comunidade ver a floresta em pé, sendo esta fiscalizadora espontânea. Outro objetivo e desafio seriam pesquisar a diversidade e a qualidade dos produtos florestais, e como manejá-lo de forma sustentável; dar um destino aos produtos, e encontrar mercado para eles. Seria este projeto um "Cluster" de pesquisa florestal.

4. CONCLUSÕES

Institucionalmente o berço da pesquisa florestal no Brasil foi o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, desde a sua criação em 1811 e se consolida com o IBDF, através do seu Departamento de Pesquisa Florestal.

A partir de 1920 o Jardim Botânico é fortalecido para realizar a pesquisa florestal, depois esta passa para o âmbito do Serviço Florestal do Brasil, é incorporada ao Departamento de Recursos Naturais Renováveis do Ministério da Agricultura, que o substituiu e chega ao IBDF, a partir da sua criação em 1967, sendo finalmente transferida para a Embrapa em 1978.

Nesse ínterim, várias outras instituições regionais se destacaram na pesquisa florestal, principalmente o Serviço

Florestal do Estado de São Paulo, os Centros Regionais, o Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia.

Entre o período de 1978 a 1987 houve um aumento significativo em relação ao número de entidades participantes na pesquisa (57 para 139) e ao número de experimentos (1013 para 2043). Em ordem cronológica houve um aumento de pesquisa de forma geral, porém este aumento não ocorreu em todas as áreas, concentrando a pesquisa na silvicultura, que mais que dobrou em número (704 para 1862); as áreas de administração e tecnologia tiveram suas pesquisas reduzidas, respectivamente de 140 para 66, e de 122 para 70 experimentos, enquanto que a de ambiência manteve-se praticamente com o mesmo número (47 para 45).

Na década de 1990 a Embrapa reviu sua missão, suas prioridades e estratégias de pesquisa, incorporando-as nos seus Planos Diretores, e a partir de 2006 a empresa concentrou a pesquisa florestal em quatro macroprogramas, que juntos somam 57 projetos em âmbito nacional.

Apesar das instituições presentes atualmente estarem realizando pesquisa florestal, os resultados poderiam ser mais bem aproveitados, através de um trabalho intenso de extensão, uma ligação entre empresas, universidades e produtores, e um mapeamento da pesquisa no Brasil.

A pesquisa florestal no Brasil ressenete-se no presente da falta de um órgão formulador e coordenador das demandas em âmbito nacional, com autonomia e capacidade de apontar diretrizes para todos os segmentos do setor florestal; esta reivindicação não deve ser vista como um capricho setorial, afinal o país que possui a maior floresta tropical do mundo merece e necessita de um tratamento específico, para este assunto já tão repleto de particularidades.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBIENTEBRASIL. Ambiente Florestal. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br>>. Acesso em: 21 fev. 2007.

AZAMBUJA, David. Problemas florestais brasileiros: exposição apresentada à Comissão de Recursos Naturais da Câmara Federal. Rio de Janeiro: Serviço Florestal, 1956. 97 p.

BOLETIM DE PESQUISA FLORESTAL. Curitiba: EMBRAPA, n.1, jan. 1980- Irregular. INSS: 0101-1057.

_____. Curitiba: EMBRAPA, n.3, jan. 1981.

_____. Curitiba: EMBRAPA, n.12, jan. 1986.

_____. Curitiba: EMBRAPA, n.14, jan. 1987.

BRASIL. Decreto legislativo 4.421, de 28 de dezembro de 1921. Cria o Serviço Florestal do Brasil. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 21 fev. 2007.

_____. Decreto 17.042, de 16 de setembro de 1925. Dá regulamento ao Serviço Florestal do Brasil. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 21 fev. 2007.

_____. Decreto 62.018, de 29 de dezembro de 1967. Aprova o regimento do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 21 fev. 2007.

_____. Decreto 73.069, de 1º de novembro de 1973. Aprova o Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal do Brasil (PRODEPEF), constitui a Comissão Nacional de Pesquisa Florestal, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 21 fev. 2007.

_____. Decreto 73.848, de 14 de março de 1974. Retifica o Decreto nº 73.069, de 1º de novembro de 1973, que aprova o Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal do Brasil (PRODEPEF), e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 21 fev.2007.

COPLAN. Relatório anual de atividades do IBDF relativo a 1976; nº 3. Brasília: COPLAN, 1977.

_____. Relatório anual de atividades do IBDF relativo a 1976; nº 5. Brasília: COPLAN, 1978.

_____. Diretrizes para a Política Florestal Brasileira período de 1979-1985. Brasília, 1979. 284 p.

EMBRAPA. Pesquisas Florestais em Andamento no Brasil: (segundo levantamento). Brasília: Embrapa, 1980. 382 p.

_____. Pesquisas Florestais em Andamento no Brasil: (terceiro levantamento). Curitiba: Embrapa, 1987. 567 p.

EMBRAPA FLORESTAS. **III Plano Diretor**: Embrapa Florestas 2004-2007 / Embrapa Florestas. Colombo: Embrapa Florestas, 2005. 40 p. (Documentos / Embrapa Florestas, ISSN 1517-526X; 111).

_____. Projetos de Pesquisa e Transferência de Tecnologia em andamento na Embrapa Florestas 2006/2007. Disponível em: <<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: 21 fev. 2007.

FERREIRA, A. B. H. **Mini-dicionário Aurélio**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989. 536p.

FERREIRA, R. O. Análise dos programas do setor florestal brasileiro implantados no período 1966-987. Seropédica: UFRRJ, 2005. 77p. (Monografia de conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Florestal).

FÓRUM DE BELÉM "DESAFIOS PARA PESQUISA FLORESTAL NA AMAZÔNIA", 1999, Belém, PA. Palestras e Resumos. Belém: Embrapa Amazônia Oriental/ CIFO, 2001. 57 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 72).

FUNDAÇÃO DE PESQUISAS FLORESTAIS DO PARANÁ. Curitiba: FUPEF 1981. 93 p

GALEANO, Eduardo. **As Veias Abertas da América Latina**, 14 ed.. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. 307 p. (Tradução de Galeano de Freitas).

INPA. Histórico. Disponível em: <<http://www.inpa.br>>. Acesso em: 15 mar. 2007.

IPEAN. Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte, 25 anos de Pesquisas na Amazônia. Belém: IPEAN, 1964. 89 p.

MA/IBDF. **Estrutura e Regimento do IBDF**. Brasília: Ministério da Agricultura, 1975. 45 p.

MA/IBDF. **Plano Diretor de Pesquisas 1987/1990**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1987. 42 p.

MAIC. **Relatório apresentado ao presidente da República pelo Ministro de Estado dos negócios da Agricultura, Industria e Comércio, Ildefonso Simões Lopes**. Rio de Janeiro: Ministério de Estado dos Negócios da Agricultura, Industria e Comércio, 1920. 421 p.

QUADROS, José Lauro; FONSECA, Agostinho Gomes; TOFFANO, Adinéia Barcellos. **Incentivos Fiscais e a Pesquisa Florestal no Brasil**. Brasília: Ministério da Agricultura, 1982. 37 p.

SALES, Apolônio. **O Ministério da Agricultura no Governo Getúlio Vargas: 1930-1944**. Rio de Janeiro: Serviço de documentação do Ministério da Agricultura, 1945. 393 p.

SEPLAN; CNPq. **Avaliação e Perspectivas: Recursos Florestais**. Brasília: CNPq, 1982. 312 p.

SÁ ROCHA, J. D. O Programa Nacional de Florestas na ótica das funções de Estado e dos instrumentos de política florestal. Seropédica: UFRRJ, 2005. 77p. (Monografia de conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Florestal).

SILVA, José de Arimatéa. Quebrando castanha e Cortando seringa. Seropédica: Editora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2003. 136 p.

Macroprograma 1

Rede de Pesquisa em Sanidade Vegetal

Recursos Genéticos: Inovações na organização, caracterização e disponibilização.

Dinâmica de carbono e gases de efeito estufa em sistemas brasileiros de produção agropecuária, florestal e agroflorestal

Zoneamento Agrícola do Brasil – análise de riscos climáticos e atualização

Macroprograma 2

Sistemas e custos de produção da agropecuária brasileira

Seleção de forrageiras adaptadas ao sistema silvipastoril: desenvolvimento de um sistema competitivo e sustentável para agricultura familiar no agronegócio pecuário e madeireiro na região sul do Brasil

Desenvolvimento de técnicas naturais e de baixo custo para a recuperação da cobertura florestal de pequenas propriedades rurais

Biologia e conservação de espécies florestais ameaçadas de extinção na floresta ombrófila.

Desenvolvimento de Genótipos superiores de pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) para a produção de palmito em diferentes regiões brasileiras.

Melhoramento genético de eucalyptus

Melhoramento genético de folhosas para produção de madeira em pequenas propriedades

Melhoramento genético da Erva Mate

Manejo florestal e silvicultura de precisão no norte do Estado do Mato Grosso, Rondônia e Acre.

Desenvolvimento de tecnologias para a produção sustentável do nim *Azadiracta indica*

Produção sustentável de pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth. Var. *Gasipaes* Henderson) para palmito e aproveitamento de seus resíduos industriais na região Sul do Brasil.

Desenvolvimento de modelos inovadores para o gerenciamento de áreas protegidas: estudo de caso em área de Floresta Ombrófila Mista e seu entorno.

Uso de minhocas como bioindicadoras ambientais e recicladoras de resíduos orgânicos

Macroprograma 3

Modelos de Planos de Manejo para o zoneamento ambiental com ênfase às Unidades da Embrapa

Modelo de Sistema de Informações Geográficas aplicado a áreas protegidas – zoneamento ecológico da Reserva Florestal da EPAGRI/Embrapa

Utilização do timbó (*Ateleia glazioviana*) como alternativa para produção perene de adubo verde na agricultura familiar.

Periodicidade de crescimento e características da madeira de espécies nativas sob condições de plantio

Análise de riscos de pragas florestais através de monitoramento aéreo

Sistemas Silvipastoris como alternativa de desenvolvimento sustentáveis à degradação ambiental no sudoeste do Rio Grande do Sul

Manejo de plantio de *Pinus taeda* L.: efeito na qualidade da madeira

Adaptação e validação da tecnologia ANATRO digital para avaliação do crescimento de plantios de Araucária angustifolia. (pinheiro do Paraná)

Validação de metodologia para a elaboração de planos de manejo de fazendas experimentais das unidades da Embrapa

Viticultura de precisão: uma metodologia para a estimativa remota de características fisiológicas dos vinhedos, na região da Serra Gaúcha, RS

Desenvolvimento de método não-destrutivo e rápido para predição de propriedades físicas, anatômicas e químicas da madeira.

Desenvolvimento de um software para análise de troncos e da madeira

ANEXO— Macroprogramas e projetos de pesquisa da Embrapa - 2006-2007 (conclusão)

Micropropagação de erva-mate

Desenvolvimento da técnica de classificação de lâminas de madeira utilizando método não-destrutivo

Avaliação da população e dos hábitos alimentares do macaco-prego (*Cebus apella*, Cebidae, Mammalia) e seu impacto em plantações comerciais de *Pinus* spp. e *Araucaria angustifolia* para subsidiar proposta de manejo

Proposta de pesquisa na área de produção de mudas e estabelecimento de plantios clonais de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) na Empresa Ervateira Baldo S.A.

Projeto Planflora

Conservação e caracterização de germoplasma de imbuia (*Ocotea porosa*), guanandi (*Calophyllum brasiliense*) e canela-sassafrás (*Ocotea odorifera*) no estado do Paraná

Gomose da Acácia - negra: etiologia, distribuição espacial, danos e controle genético

Uso de técnicas de Inteligência Artificial para apoio à Taxonomia de espécies do gênero *Phytophthora*

Redesenhando a gestão dos recursos hídricos na agricultura familiar através da agroecologia

Qualidade sanitária de sementes de espécies florestais da Mata Atlântica

Estratégias de manejo para a conservação de fragmentos da Floresta de Araucária em Santa Catarina

Dinâmica de crescimento de espécies arbóreas em remanescentes de florestas naturais do estado do Paraná, sob diferentes condições ambientais

Avaliação da adequação de metodologias de classificação digital de imagens para aplicação na análise do uso e cobertura da terra em áreas de pastagem no Acre

Influência dos atributos do solo, dos nutrientes minerais e do clima sobre a produtividade e a qualidade da madeira da *Araucaria angustifolia*

Serrarias móveis nacionais: agregação de valor para a agricultura familiar com substituição de importações.

Caracterização de resíduos gerados no processo de reciclagem de papel (lodo de celulose) e sua transformação em insumo florestal e industrial

Sistemas silvipastoris como estratégia de desenvolvimento sustentável para regiões com solos suscetíveis à erosão no sudoeste do RS.

Manejo Integrado de pragas em *Pinus*: Monitoramento e Controle do Gorgulho do *Pinus* e de formigas cortadeiras

Macroprograma 4

Motivação e capacitação de educadores ambientais nas unidades da Embrapa - O método Ver, Julgar e Agir

Floresta na Embrapa: estratégia de consolidação da imagem da pesquisa florestal

Rede de campos de transferência de tecnologias para preservação e revestimento de madeiras

Madeira em destaque

Adequação ambiental de sistemas de produção da agricultura familiar no Paraná: Paradigma para a agregação de qualidade e renda

Introdução dos componentes florestal, agroflorestal e conservação ambiental no desenvolvimento territorial do nordeste gaúcho.

Capacitação de recursos humanos e disponibilização de sementes de espécies arbóreas da mata atlântica para a recomposição de nascentes e matas ciliares.

Construção de dois modelos nacionais de serrarias móveis direcionadas a grupos de pequenos e médios produtores rurais.

Linha Direta com o Extensionista: ações de comunicação para transferência de tecnologia voltadas a técnicos extensionistas dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Banco de imagens fotográficas: projeto piloto para implantação e validação de software e metodologia de armazenamento e gerenciamento de imagens como apoio às áreas de comunicação.
