

CINQUENTA ANOS DO PRIMEIRO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL DO BRASIL

Sylvio Péllico Netto¹, Daniela Biondi²

¹Universidade Federal do Paraná, CIFLOMA, Curitiba, Paraná, Brasil - silviopelliconetto@gmail.com

²Universidade Federal do Paraná, CIFLOMA, Curitiba, Paraná, Brasil - dbiondi@ufpr.br

Resumo

Este artigo teve como objetivo apresentar uma breve história do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal (PPGEF) da Universidade Federal do Paraná neste ano do cinquentenário de sua criação. Partindo de atas, registros e relatos dos professores fundadores foi possível reconstituir passo a passo os trâmites necessários para a criação do PPGEF mais longo do Brasil. Buscou-se também apresentar os primeiros professores, bem como os primeiros alunos titulados no mestrado e no doutorado do programa. É apresentada também a evolução em números do mestrado e doutorado por década, demonstrando a pujança e magnitude do programa ao longo destes cinquenta anos. Até junho de 2022 o PPGEF tituló 1.425 discentes, sendo 857 títulos de Mestre e 568 títulos de Doutor. Também até esta data foram concedidos 35 certificados de Pós-Doutorado. Concluindo o artigo, os autores abordam alguns aspectos relativos às expectativas do programa para os próximos cinquenta anos.

Palavras-chave: Silvicultura, Manejo florestal, Economia florestal, Tecnologia florestal, Conservação da natureza.

INTRODUÇÃO

A Escola Nacional de Florestas – ENF foi criada em 1960, na Universidade Rural do Estado de Minas Gerais – UREM, marco inicial para a formação dos Engenheiros Florestais no Brasil, fruto de um grande esforço de autoridades que atuavam no serviço Florestal Brasileiro, vinculado ao Ministério da Agricultura.

O processo evolutivo e histórico da criação da ENF não será apresentado aqui, porém poderá ser apreciado em inúmeros trabalhos já publicados sobre o tema (PEDROSA-MACEDO; MACHADO, 2003).

Quando a ENF ainda era vinculada à UREM, já estava em curso o estabelecimento de um amplo acordo entre o governo brasileiro e o Fundo Especial das Nações Unidas, através da Food and Agriculture Organization – FAO, com o objetivo de apoiar a criação do ensino e da pesquisa florestal no Brasil, que foi elaborado pelo então Chefe do Serviço Florestal do Ministério da Agricultura, Dr. David Azambuja, e submetido à apreciação do representante das Nações Unidas no Brasil, Dr. Jean de la Roche. Este acordo foi assinado em 16 de setembro de 1960 pelo Ministro das Relações Exteriores do Brasil, Senhor Horácio Lafer e pelo diretor geral do Fundo especial da ONU, o Senhor Jaime Balcazar Aranibar.

Fruto deste acordo e elaboração de projeto de trabalho das ações operacionais, cabe destacar o estabelecimento da Escola Nacional de Florestas e a organização da Pesquisa Florestal no Brasil.

Os professores para atendimento do ciclo profissional foram programados para estar no Brasil no início de 1962, quando a primeira turma atingia este nível do curso. Eles foram selecionados em diferentes países, predominantemente da Europa, e estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Docentes do Curso de Engenharia Florestal oriundo do FAO.

Table 1. Professors of the Graduate Course in Forestry from FAO.

País de Origem	Nomes	Total
Alemanha	Gerhard Speidel, Volhat von Deichmann, Henrich Moosmayer, Karl Heins Oedekoven, Gerhard von Jonquières, Bernard von Strengele	6
Holanda	Frederick Johan van Dillewijn, Derck Degroth, Pieter Hallewas	3
Inglaterra	Geoffrey Georg Gray, Oliver K. Knowles, Ciril C. H. Linden	3
Portugal	Orlando Vasconcelos de Azevedo, José Lagrifa Mendes	2
Suécia	John Lindeblon, Caes Linden	2
Áustria	Alfred A. Kotschwar	1
Bélgica	Jean Dubois	1
Tchecoslováquia	Vladimir Karol Hasek	1
Dinamarca	Jens Thompson	1
Japão	H. Tanaka	1

Como se pode observar, desde o início da formação do Engenheiro Florestal no Brasil recebemos uma forte influência da cultura florestal da Europa e, por esta razão, nosso pensamento científico está calcado na escola europeia, ou seja, a floresta deve ser tratada para a produção sustentável e observada a conservação dos diferentes ecossistemas, de tal maneira a assegurar a sobrevivência da vida no planeta.

Destaca-se nesta fase de apoio do Convênio com a FAO uma clara preocupação com a implantação da estrutura para a condução de pesquisas florestais no Brasil. As estações de pesquisa criadas na Amazônia e em Viçosa foram desvinculadas da ENF, tendo permanecido apenas a Estação Florestal de Rio Negro, que foi incorporada à então Universidade do Paraná.

O convênio com a FAO durou até dezembro de 1969 e deixou um marco expressivo para a consolidação da Engenharia Florestal no Brasil. Embora existisse naquele momento uma expectativa de se consolidar uma estrutura docente de alta qualidade e de laboratórios para assegurar o desenvolvimento de tecnologia florestal de alto nível na Faculdade de Florestas, tal avanço somente surgiu com a oportunidade ímpar sugerida e capitaneada pelo Professor Dr. Gerhard Speidel de se estabelecer um novo Convênio Internacional com a Universidade Albert Ludwigs de Freiburg, Alemanha.

As tratativas para a viabilização desta feliz iniciativa foram muito bem recebidas pelo Diretor da Escola de Florestas, Professor Newton Isaac da Silva Carneiro, que já em abril de 1969 havia encaminhado o primeiro documento ao Reitor da UFPR, Professor Flávio Suplicy de Lacerda para dar andamento ao novo intento da FF (Faculdade de Florestas), dado o seu bom acolhimento pela comunidade universitária. Os trâmites para a preparação dos projetos duraram 18 meses e o termo básico do Convênio foi assinado em 13 de outubro de 1970, com duração prevista de cinco anos.

O efetivo início desta cooperação ocorreu com a chegada em julho de 1971 do Professor Dr. Hans Georg Richter à FF. No ano de 1972 chegaram mais quatro docentes e quatro assistentes para completar o elenco de professores previstos no Convênio.

A cooperação com Freiburg viabilizou aspectos cruciais para a consolidação da qualidade formativa dos Engenheiros Florestais, porém as maiores conquistas se deveram aos seguintes destaques:

1. Os professores enviados para FF no âmbito da cooperação eram todos doutores;
2. Eles vieram para permanecer na FF por um período mínimo de cinco anos;
3. Estas duas realidades permitiram que os professores brasileiros pudessem se ausentar para cursar seus doutorados na Alemanha;
4. No convênio estava previsto ainda a disponibilização de cinco contrapartes brasileiros para trabalharem com os professores alemães e substituírem os professores brasileiros que se ausentaram para cursar seus doutorados;
5. O aporte de recursos para equipamentos permitiu a modernização de laboratórios da FF, especialmente nas áreas de Tecnologia da Madeira, Proteção Florestal, Silvicultura e Solos Florestais.

CONTEXTO HISTÓRICO DO PROGRAMA

Nível de Mestrado

Com a efetiva conquista das condições acadêmicas e de infraestrutura providas pelo Convênio de Freiburg tornou viável se pensar, já em 1971, e propor a criação do primeiro Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais no Brasil.

Tanto o Dr. Hans Georg Richter, como o Diretor da FF, Professor Luiz Carlos Nascimento Tourinho se manifestaram favoráveis à esta iniciativa, porém muitos anteparos começaram surgir para dar continuidade à sua concretização. Naquela época existiam apenas cinco Programas de Pós-Graduação aprovados na UFPR: Ciências (Bioquímica) com início em 1965, Ciências Biológicas (Entomologia) com início em 1969, (Genética) com início em 1969, Ciências Geodésicas com início em 1971 e História com início em 1972.

O projeto de criação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais foi estruturado aos moldes do Projeto Ciências (Bioquímica), graças ao cordial apoio da Professora Dra. Glacy Terezinha Zancan, então Coordenadora daquele Programa em 1972. Ele ficou pronto em maio de 1972 e foi submetido à apreciação do Coordenador dos cursos de Pós-Graduação da UFPR, Professor Dr. Milton Giovanoni, que se manifestou surpreso com o seu conteúdo e solicitou ao Professor Sylvio Péllico Netto como proponente, que o Diretor da FF encaminhasse imediatamente à Reitoria da UFPR para a devida tramitação nas esferas superiores da instituição, tendo este sido protocolizado no dia 08 de julho de 1972.

Nossa expectativa era claramente consubstanciada em algumas premissas para conquistas de níveis qualitativos na formação do Engenheiro Florestal. Baseada na experiência evolutiva das universidades americanas e europeias, estava claro para nós que a potencialização da atividade de pesquisa seria a mola propulsora para esta evolução. Com o aumento do contingente de pesquisadores na Faculdade de Florestas,

novas oportunidades de interação com a comunidade empresarial seriam viabilizadas e a estrutura para implementar estas parcerias já estava consolidada com a criação da Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná – FUPEF. Ainda, a produção de dissertações seria uma conquista de ascensão ao conhecimento não apenas para o mestrando, mas também para os professores orientadores.

Aquí cabe destacar que o sistema europeu de formação acadêmica naquela época não oferecia a formação em nível de mestrado, que era peculiar apenas no sistema norte-americano de Pós-Graduação. A proposta formalizada em nosso projeto continha, basicamente, as ideias trazidas da Escola de Florestas do Estado de Nova Iorque, onde o primeiro Coordenador do Curso, o Professor Sylvio Péllico Netto, havia estudado.

Esta escolha foi de difícil aceitação, porquanto não era comum naquela época um Programa ser lançado com estrutura multidisciplinar, porém o apoio dado à FF pelo Convênio de Freiburg era decisivamente multidisciplinar e foi por este motivo que a nossa proposta nasceu com esta nova modalidade curricular, ou seja, foram propostas inicialmente três Áreas de Concentração: Silvicultura, Manejo Florestal e Tecnologia da Madeira, tendo esta estrutura sido mantida até 1981, quando se propôs naquele ano uma ampliação da estrutura organizacional do Programa com inclusão de mais uma Área de Concentração: Economia e Política Florestal, que teve início imediato e admitindo os primeiros estudantes para o mestrado.

O Magnífico Reitor, Professor Algacir Munhoz Maeder, após ter recebido os pareceres favoráveis do Centro Regional Sul de Pós-Graduação, da Coordenação dos Cursos de Pós-Graduação da UFPR, do Conselho de Ensino e Pesquisa, da Comissão de Ensino e Regimentos do Conselho Universitário e do Professor Camil Gemael como relator do processo nº 41.007 no COUN, emitiu a Portaria nº 9137 em 06 de outubro de 1972, autorizando a criação e funcionamento do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, a qual foi referendada pelo COUN no dia 20 de outubro de 1972.

Por meio do ofício Nº 857/72, o Magnífico Reitor em exercício, Professor Atlântido Borba Côrtes, informou ao Diretor da Faculdade de florestas, Professor Luiz Carlos Nascimento Tourinho, que o Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal estava aprovado e autorizava seu funcionamento. Informou, ainda, que foram expedidos ofícios ao Conselho Federal de Educação e ao Conselho Nacional de Pesquisas solicitando o seu credenciamento e reconhecimento naqueles órgãos superiores da República Federativa do Brasil.

Os projetos da Pós-Graduação brasileira eram apreciados para reconhecimento naquela época pelo Conselho Nacional de Pesquisas – CNPq. O Projeto inicial era elaborado apenas para o Mestrado, porque era exigência do CNPq que um Programa deveria mostrar sua efetiva capacidade de formação de mestres antes de se atingir a maturidade acadêmica, quando se habilitava a propor também a expansão para o nível de Doutorado. O nosso Programa foi avaliado pelo Senhor Diretor do Setor de Agricultura, Dr. Francisco de Paula Storino, designado pelo Senhor Presidente do CNPq, General Arthur Mascarenhas Façanha, para vir a Curitiba vistoriá-lo e emitir parecer sobre a viabilidade de sua implantação. No início de 1973, ele passou um dia em contato conosco e ouviu mais do que falou. Ele quis conhecer a estrutura dos laboratórios, a infraestrutura para o desenvolvimento de pesquisa e o quadro docente apresentado para atender toda a estrutura curricular proposta.

Nossos argumentos, focados basicamente no corpo docente, com cinco doutores enviados pelo Convênio de Freiburg para atuarem no Programa em dedicação exclusiva, foram decisivos para a obtenção do parecer favorável do CNPq. Esta conquista somente tornou-se evidente quando o Dr. Francisco de Paula Storino já se encaminhava para o embarque de volta ao Rio de Janeiro, olhou para trás e com a mão levantada apresentou o seu dedo polegar apontado para cima, como faziam os romanos nos momentos de grandes decisões.

A partir deste dia o Programa estava aprovado no âmbito da UFPR e viabilizou o seu imediato funcionamento. Com muita satisfação comemoramos esta precoce conquista, que assegurou o pioneirismo da Universidade Federal do Paraná para educar e formar os primeiros mestres em Engenharia Florestal no Brasil.

De outubro de 1972 a fevereiro de 1973 estivemos assoberbados de trabalho para assegurar o início efetivo do Programa em março de 1973. No Projeto de criação do Curso em decisão compartilhada com o Diretor da Faculdade de Florestas, Professor Luiz Carlos Nascimento Tourinho e com o Coordenador do Convênio de Freiburg, Hans Georg Richter foi sugerido que o primeiro Colegiado – COPOCIF, fosse integrado por apenas três professores: Sylvio Péllico Netto, como primeiro Coordenador do Curso, Fredo Otto Rittershofer e Álvaro Doubeck.

Esse Colegiado passou a se reunir para definir as seguintes pautas: 1) Elaborar o primeiro edital de seleção para a admissão da primeira turma ao Programa em março de 1973; 2) Preparar o horário das aulas para o primeiro semestre de 1973; 3) Alocar o espaço para a ministração das aulas da Pós-Graduação; 4) Preparar a divulgação para a comunidade florestal desta primeira seleção e discutir outras providências julgadas pertinentes para assegurar o bom funcionamento do Programa.

A primeira seleção ocorreu em novembro de 1972 e vinte e cinco estudantes foram aprovados, sendo 10 em Silvicultura, 10 em Manejo Florestal e cinco em Tecnologia de Produtos Florestais. O Colegiado do

Programa, aplicando a Regulamentação e Normas do Programa, efetuou a seleção baseada apenas na apreciação do curriculum vitae dos respectivos históricos escolares de todos os candidatos inscritos e uma entrevista pessoal para identificar o campo de interesse de cada um deles, além da proposta de pesquisa a ser conduzida para a elaboração da dissertação de mestrado. Destes, entretanto, apenas 21 se matricularam e seus nomes e respectivos orientadores encontram-se apresentados no Quadro 2.

Quadro 2. Primeira turma integrante do Mestrado em Engenharia Florestal na UFPR.

Table 2. First class of the Master in Forestry at UFPR.

Nome	Linha de Pesquisa	Orientador
Antônio José de Araújo	Silvicultura	Desistente
Ariel Clovis de Assunção Miranda	Silvicultura	Faleceu
Arnaldo Carlos Müller	Manejo	David Azambuja
Carlos Bruno Reissmann	Silvicultura	Winfried Erich Huber Blum
Emilio Rotta	Silvicultura	Mário Takao Inoue
Hildebrando de Miranda Flor	Silvicultura	Winfried Erich Huber Blum/ Sylvio Péllico Netto
Ivan Tomaselli	Tecnologia	Hans Georg Richter
João Carlos Moreschi	Tecnologia	Hans Georg Richter
Jan Jungclaus	Silvicultura	Faleceu
Joésio Deoclécio Pierin Siqueira	Manejo	Sylvio Péllico Netto
Jorge Roberto Malinowski	Silvicultura	Gerhard Stoehr
José Cavassin Tosin	Silvicultura	Paulo Campos
José Geraldo de Araújo Carneiro	Silvicultura	Reinout Jan De Hoogh
José Gabriel de Lelles	Tecnologia	Peter Nock
José João Pires de Oliveira	Silvicultura	Fredo Otto Rittershofer
José Rubens Moretti	Tecnologia	Desistente
Josué Moutinho Machado	Manejo	Desistente
Lincoln Lopes Teixeira	Tecnologia	Peter Nock
Luiz Benedito Xavier da Silva	Manejo	Sylvio Péllico Netto
Rubens Dias Humphreys	Manejo	Trancamento de matrícula
Saul Adalberto Pulowski	Manejo	Trancamento de matrícula

Legenda: Manejo = Manejo de florestas nativas e plantadas; Tecnologia = Tecnologia e utilização de produtos florestais.

Como pode ser observado no Quadro 2, a primeira turma constituiu-se de Engenheiros Florestais recém-formados, ou recentemente graduados, a maioria oriunda do curso de Engenharia Florestal da UFPR. Apenas dois não eram Engenheiros Florestais, o Ariel Clovis de Assunção Miranda, que era Engenheiro Agrônomo e o Jan Jungclaus que era alemão e tinha uma formação tecnológica, porém ambos faleceram em 1974 e, portanto, não concluíram o mestrado.

Ainda, pode-se observar na primeira turma as seguintes ocorrências: Dos 25 candidatos aprovados, apenas 21 se matricularam, ou seja, 84 % dos aprovados. Destes, dois faleceram durante o segundo ano do curso, ou seja, 8% e cinco desistiram por vários motivos (conseguiram empregos atrativos, optaram por mudar para outro Programa, ou sentiram dificuldades em atender simultaneamente as demandas do Programa com aquelas dos seus respectivos empregos), ou seja, 20%. Desta maneira, apenas 56% dos aprovados na primeira turma concluíram o mestrado.

Nos dez primeiros anos de funcionamento do mestrado algumas mudanças ocorreram no perfil dos ingressos, porém a participação de recém-formados manteve-se predominante, mas o Programa começou a receber estudantes graduados em outras universidades e profissionais de instituições federais brasileiras (UFMT, UFESM, UFRRJ, UFPF, FCAP, UFAM, UFPE, UFPB, EMBRAPA, INPA, IFSP, IAPAR, PDPF, COPEL, CTAEP, CPATU, FCAPR entre outras). Neste período, vieram os primeiros estudantes latino-americanos (Equador, Panamá, Peru, Argentina, Paraguai, Honduras, Bolívia, Uruguai, Chile), bem como de outros países do mundo (Japão, Letônia, Moçambique, França), resultantes, na maioria dos casos, de cooperações internacionais estabelecidas com estes países.

O cenário de absorção do Engenheiro Florestal naquela época era muito bom; eles se empregavam nas empresas florestais, nos órgãos da administração pública federal, estadual e até municipal e havia pleno emprego para todos. Os que optaram em cursar o Mestrado estiveram focados basicamente na ascensão à carreira acadêmica e, muitos deles, se tornaram professores universitários na UFPR e em outras universidades.

As normas para a elaboração das dissertações foram espelhadas naquelas que os outros Programas já em funcionamento adotavam. Basicamente, a execução da pesquisa pelo estudante obedecia aos critérios sobejamente conhecidos para elaboração de trabalhos científicos submetidos às revistas e seguiam uma estrutura

recomendada pelo CNPq. As definições complementares de escrita e forma, desde o início eram fundamentadas nas normativas técnicas nacionais, como as da ABNT, porém a cada ano apareciam sugestões evolutivas para se conseguir a padronização documental em todos os Programas.

A primeira estrutura didática foi organizada com três conjuntos de disciplinas para cada linha de pesquisa do Programa: 1) Disciplinas de Revisão, comuns para as três linhas, 2) Disciplinas Obrigatórias, com algumas comuns para as três linhas e outras específicas para cada uma delas, 3) Disciplinas Eletivas ofertadas para cada linha de pesquisa. Esta primeira estrutura curricular está apresentada no Quadro 3.

Quadro 3. Primeira estrutura curricular do Mestrado em Engenharia Florestal da UFPR.

Table 3. First curricular structure of the Master in Forestry at UFPR.

Sigla	Disciplinas	Pré-requisitos	Créditos
Disciplinas de Revisão comuns para as três linhas de pesquisa Silvicultura, Manejo de florestas nativas e plantadas, Tecnologia e utilização de produtos florestais			
-	Cálculo Infinitesimal	-	0
-	Dendrologia Geral	-	0
Disciplinas Obrigatórias comuns para as três linhas de pesquisa			
EFM 702	Álgebra Linear	-	3
EFM 703	Linguagem de Programação	-	3
EFM 704	Biometria Florestal I	-	3
EFM 707	Estudos de Problemas Brasileiros	-	0
Disciplinas Obrigatórias Complementares para a linha de pesquisa Silvicultura			
EFS 705	Silvicultura	-	3
EFS 706	Seminário em Silvicultura	-	0
Disciplinas Eletivas para a linha de pesquisa Silvicultura			
EFS 801	Solos Florestais	-	3
EFS 804	Dendrologia do Sul do Brasil	-	3
EFS 805	Tipologia Florestal I	EFS 804	3
EFS 906	Tipologia Florestal II	EFS 805	3
EFS 806	Fisiologia da Árvore I	-	3
EFS 908	Fisiologia da Árvore II	EFS 806	3
EFS 909	Tec. Para Pesq. Fisiol. da Árvore	EFS 806	2
EFS 807	Práticas Silviculturais I	EFS 705	3
EFS 910	Práticas Silviculturais II	EFS 807	3
EFS 902	Fertilidade dos Solos Florestais	EFS 801	3
EFS 903	Micrometeorologia	-	3
EFS 911	Decisões e Técnicas de Reflorestamento	EFS 807	3
EFS 1003	Silvicultura Regional	EFS 807	3
EFS 1004	Inf. dos Trat. Silv. no Paisag. e Fatores Ambientais	-	3
EFS 808	Melhoramento Florestal I	-	3
EFS 912	Melhoramento Florestal II	EFS 808	3
EFS 913	Genética Quantit. em Melhor. Flor.	-	4
EFS 810	Incêndios Florestais	-	2
EFS 811	Patologia Florestal	-	3
EFS 812	Entomologia Florestal	-	3
EFS 914	Cont. Biol. e Quim. de Pragas e Doenças Florestais	EFS 811	3
CG 190	Fotointerpretação	EFS 812	2
EFM 925	Biometria Florestal II	EFM 704	3
EFS 1001	Probl. de Pesquisa em Silvicultura	-	3
EFS 1002	Tópicos Especiais em Silvicultura	-	variável
EFS 2000	Dissertação de Mestrado	-	6
Disciplinas Obrigatórias Complementares para a linha de pesquisa Manejo de florestas nativas e plantadas			
CG 130	Fotogrametria I	-	3
EFS 708	Seminário em Manejo Florestal	-	0
Disciplinas Eletivas para a linha de pesquisa Manejo de florestas nativas e plantadas			
EFS 804	Dendrologia do Sul do Brasil	-	3
EFS 805	Tipologia Florestal I	EFS 804	3
EFS 906	Tipologia Florestal II	EFS 805	3
CG 190	Fotointerpretação	-	2
EFM 916	Fotointerpretação Florestal	-	3
EFM 813	Dendrometria Avançada	-	3

EFM 814	Métodos de Amostragem	EFM 704	3
EFM 917	Plan. e Proj. de Inventário Florestal	EFM 814	3
EFM 918	Apl. de Comp. Em Manejo Florestal	EFM 703	3
EFM 815	Cont. de Custos Oper. em Man, Florestal	-	3
EFM 919	Estrutura de Decisões em Manejo Florestal	EFM 815	3
EFM 920	Planej. do Manejo da Produção Florestal	EFM 815	3
EFM 925	Biometria II	EFM 704	3
CG 131	Fotogrametria II	CG 130	5
CG 132	Fotogrametria III	CG 131	5
EFM 1003	Top. Especiais em Manejo Florestal	-	Variável
EFM 2000	Dissertação de Mestrado		6
Disciplinas Obrigatórias Complementares para a linha de pesquisa Tecnologia e utilização de produtos florestais			
EFT 708	Microtécnica e Fotomicrografia	-	3
EFT 709	Seminário em Tecnologia Florestal	-	0
Disciplinas Eletivas para a linha de pesquisa Tecnologia e utilização de produtos florestais			
EFS 804	Dendrologia do Sul do Brasil	-	3
EFM 925	Biometria Florestal II	EFM 704	3
EFT	Propriedades e Estruturas das Madeiras	EFT 708	3
EFT 817	Adesi. e Aplic. na Colag. de Mad. Maciça e Processada	-	3
EFT 921	Relação Água-Madeira e sua Secagem	-	3
EFT 922	Produção Industrial de Laminados	EFT 817	3
EFT 923	Preserv. e Mét. de Preservação de Madeira	EFT 921	3
EFT 924	Produção de Polpa e Papel	-	3
EFT 1004	Tópicos em Tecnologia Florestal	-	Variável
EFT 2000	Dissertação de Mestrado		6

O primeiro corpo docente para o Programa foi montado com professores brasileiros da Faculdade de Florestas, com os Professores do Convênio de Freiburg e com Professores convidados de outras unidades da UFPR e de outras origens, como dois americanos do Corpo da Paz e um pesquisador renomado do Herbário Barbosa Rodrigues de Santa Catarina, apresentados no Quadro 4.

Quadro 4. Docentes do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal – Nível Mestrado (1973).

Table 4. Professors for the Graduate Program in Forestry - Master's Level (1973).

Professor	Origem	Linha de Pesquisa
Hugo K. H. Genser	Convênio de Freiburg	Silvicultura
Dietrich Hoffmann	Convênio de Freiburg	Silvicultura
Roberto Miguel Klein	Herbário Barbosa Rodrigues - SC	Silvicultura
John Alfred Pitcher	Corpo da Paz - Americano	Silvicultura
Fredo Otto Rittershofer	Convênio de Freiburg	Silvicultura
Horst Joaching Shoenherr	Convênio de Freiburg	Silvicultura
Ronaldo Viana Soares	Faculdade de Florestas - UFPR	Silvicultura
Deodato M. de Paula Souza	ESAV - UFPR	Silvicultura
Luiz Carlos N. Tourinho	Faculdade de Florestas - UFPR	Silvicultura
Hans Martin Weissinger	Convênio de Freiburg	Silvicultura
José Bittencourt de Andrade	Instituto de Geociências - UFPR	Manejo
Dietrich Burger	Convênio de Freiburg	Manejo
Josef K. H. Dortmann	Instituto de Matemática - UFPR	Manejo
Álvaro Doubek	Instituto de Geociências - UFPR	Manejo
Jan Garret Laarman	Corpo da Paz - Americano	Manejo
Sebastião do A. Machado	Faculdade de Florestas - UFPR	Manejo
Sylvio Péllico Netto	Faculdade de Florestas - UFPR	Manejo
Nilton Emílio Bühner	Faculdade de Eng ^a . Química - UFPR	Tecnologia
Aracely Vidal Gomes	Faculdade de Florestas	Tecnologia
Hans Peter Nock	Convênio de Freiburg	Tecnologia
Hans Georg Richter	Convênio de Freiburg	Tecnologia
Total = 21 Professores	-	-

Legenda: Manejo = Manejo de florestas nativas e plantadas; Tecnologia = Tecnologia e utilização de produtos florestais.

A maior adversidade neste período ocorreu especificamente na apreciação do nosso Projeto no Conselho Federal de Educação (CFE). De 1973 até 1976 nosso projeto baixou três vezes em diligência, ou seja, o membro do CFE designado para apreciá-lo arguiu sobre nossa estrutura de laboratórios, sobre nossa estrutura

existente nas Estações de Pesquisa e sobre a nossa estrutura docente permanente para assegurar a continuidade do Programa. Tornou-se notório que havia dúvidas sobre a duração do apoio dado pelo Convênio de Freiburg até o retorno dos professores da Faculdade de Florestas com seus doutorados devidamente concluídos. Todas as dúvidas levantadas foram devidamente respondidas e enviadas para CFE.

No final de 1975, os Professores Luiz Carlos Nascimento Tourinho e Sylvio Péllico Netto decidiram ir a Brasília para avaliar mais proximamente o que estava acontecendo. Eles solicitaram uma audiência com o Professor Euro Brandão, o então Diretor Geral do Ministério da Educação e Desportos. Ele os recebeu muito bem e assim se expressou: Eu os conheço muito bem, sei do sucesso que tem sido o Convênio com a Universidade de Freiburg e do progresso que tem ocorrido no Programa de Pós-Graduação da Engenharia Florestal. Por que não vieram aqui antes?

Ele telefonou na presença deles para o Padre José Vieira de Vasconcelos, então presidente do CFE e solicitou-lhe que mandasse um emissário levar o processo do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal ao gabinete dele. Em poucos minutos lá estava em suas mãos. Após os relatos e exposições apresentadas sobre o andamento e progressos atingidos até aquele momento, ele voltou a falar com o Padre Vasconcelos e, desta feita, para solicitar que designasse o Professor Dr. Antônio Fagundes de Sousa, Reitor da Universidade Federal de Viçosa, como relator do processo nº 1730/72. Naquele momento o sentimento era de esperança, porque o processo estava sendo colocado nas mãos hábeis de uma das mais eminentes figuras da educação agrônômica do país.

No início de 1976, tomamos conhecimento que o relator havia exarado o parecer de nº 826/76 aprovando o credenciamento de nosso Programa no dia 12/03/1976, o qual foi publicado no Diário Oficial da União em 18/05/1976.

Com o Programa credenciado, nossa vida acadêmica se tornou mais fácil e portas foram abertas para novas iniciativas e realizações em favor de sua consolidação. Em 1981 fruto do crescimento do número de professores no campo de Economia e Política Florestal, decidiu-se ampliar no bojo do Programa a criação desta Área de Concentração para atender novas demandas detectadas na atividade florestal brasileira, tanto pública quanto privada, naquele momento no país tendo a primeira turma sido admitida já naquele ano para o mestrado.

Com a assinatura do segundo termo para manutenção do Convênio de Freiburg, com duração estendida até 1982, foi possível consolidar o processo cooperativo. O número de contrapartes brasileiros foi aumentado de cinco para dez, o que assegurou um expressivo aumento da força de trabalho e expansão dos projetos de pesquisa. Com este apoio adicional nosso Programa, em menos de uma década, atingiu elevado conceito nacional e internacional.

A experiência acumulada e o crescimento quantitativo e qualitativo dos professores do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná, bem como a melhoria expressiva dos laboratórios do curso nos permitiu em 1981 propor a criação do Programa de Doutorado.

Nível de Doutorado

O Programa naquela época já contava com 20 doutores participantes como professores permanentes, todos em tempo integral. Até 1981 o Programa já havia graduado 78 mestres em Engenharia Florestal, daqueles 62% se dedicavam ao magistério superior, 19% à pesquisa florestal e os demais 19% se distribuíam nas instituições públicas federais, estaduais e no setor empresarial.

Destaque ainda deve ser feito, que a Universidade Freiburg, muita satisfeita com o esforço, o progresso e o sucesso integrativo de ambas as partes, decidiu manter por mais três anos o que foi denominado de “programa integrado de pesquisas” visando assegurar o nível qualitativo das dissertações de mestrado e das futuras teses de doutorado.

A proposta de criação do doutorado com quatro linhas de pesquisa, ampliada com a linha Economia, administração, legislação e política florestal propiciou uma expansão da oferta formativa distribuída em 74 (setenta e quatro) disciplinas.

Nosso Processo de Doutorado foi encaminhado pelo Coordenador do Programa, Professor Sylvio Péllico Netto, ao Exmo Senhor Pró-Reitor de Pós-Graduação da UFPR, Dr. Milton Giovanoni no dia 23 de novembro de 1981, foi protocolizado na UFPR no dia 02 de dezembro de 1981 e recebeu o nº 50311.

A tramitação do processo na CAPES para o reconhecimento do Doutorado e a apreciação do Conselho Federal de Educação para o seu credenciamento, com o nº 23038.003787/86-56, mais uma vez foi morosa. O credenciamento ocorreu com o parecer exarado sob o nº 654/87 e publicado no Diário Oficial da União em 23 de setembro de 1987.

Com a aprovação do processo nº 50.311 pelo Conselho Universitário em 1981, o Doutorado teve início em 1982, com a admissão da primeira turma, que está apresentada no Quadro 5.

Quadro 5. Primeira turma integrante do Doutorado em Engenharia Florestal na UFPR.

Table 5. First class of the Doctorate in Forestry at UFPR.

Nome	Linha de Pesquisa	Orientador
Franklin Galvão	Silvicultura	Mario Takao Inoue
Ervandil Correa Costa	Silvicultura	José H. Pedrosa-Macedo
Paulo Luiz Contente de Barros	Manejo de florestas nativas e plantadas	Sebastião do A. Machado
Enio Giotto	Manejo de florestas nativas e plantadas	Sylvio Péllico Netto

Como pode ser observado, a primeira turma constituiu-se de apenas quatro estudantes, todos eles professores universitários.

O corpo docente em 1982 já contava com os professores da Faculdade de Florestas que haviam concluído os seus doutorados no exterior, a maioria efetuado na Alemanha¹, porém alguns deles preferiram se dirigir para os Estados Unidos², Austrália³ e Inglaterra⁴, principalmente incluídos em cooperações internacionais do governo brasileiro existente na época, como está apresentado no Quadro 6.

Quadro 6. Docentes do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal – Nível Mestrado e Doutorado (1982).

Table 6. Professors of the Graduate Program in Forestry - Master's and Doctoral Level (1982).

Professor	Origem	Linha de pesquisa
Antônio José de Araújo ²	Faculdade de Florestas – UFPR	Silvicultura
José G. de Araújo Carneiro ¹	Faculdade de Florestas - UFPR	Silvicultura
Mario Takao Inoue ¹	Faculdade de Florestas - UFPR	Silvicultura
Jorge Roberto Malinowski ¹	Faculdade de Florestas - UFPR	Silvicultura
Jose H. Pedrosa-Macedo ¹	Faculdade de Florestas - UFPR	Silvicultura
Carlos Bruno Reissmann ¹	Faculdade de Florestas - UFPR	Silvicultura
Ronaldo Viana Soares ²	Faculdade de Florestas – UFPR	Silvicultura
Hélio Olympio da Rocha ¹	Faculdade de Agronomia – UFPR	Silvicultura
Honório Roberto dos Santos	Faculdade de Agronomia – UFPR	Silvicultura
Arthur Santos Filho ¹	Faculdade de Agronomia - UFPR	Silvicultura
Rudi Arno Seitz ¹	Faculdade de Florestas - UFPR	Silvicultura
Attílio Antônio Disperati ⁴	Faculdade de Florestas - UFPR	Manejo
Roberto T. Hosokawa ¹	Faculdade de Florestas - UFPR	Manejo
Flávio Felipe Kirchner ²	Faculdade de Florestas - UFPR	Manejo
Sebastião do A. Machado ²	Faculdade de Florestas – UFPR	Manejo
Sylvio Péllico Netto ¹	Faculdade de Florestas – UFPR	Manejo
Sidon Keinert Junior ²	Faculdade de Florestas - UFPR	Tecnologia
Amauri Simioni ¹	Faculdade de Florestas - UFPR	Tecnologia
Ivan Tomaselli ³	Faculdade de Florestas - UFPR	Tecnologia
Ditmar Brepohl ¹	Faculdade de Florestas - UFPR	Economia
Total = 20 Professores	-	-

Legenda: Manejo = Manejo de florestas nativas e plantadas; Tecnologia = Tecnologia e utilização de produtos florestais; Economia = Economia, administração, legislação e política florestal.

Cabe aqui mencionar que em 1989 as primeiras ideias e tratativas para a criação de uma nova Área de Concentração, Conservação da Natureza, teve nascituro no convívio entre o Professor Miguel Serediuk Milano e seu orientador, o Professor Ronaldo Viana Soares. O grupo de professores que já atuava nesta área naquela época somava seis e permitia criá-la, principalmente pelo expressivo acervo de publicações científicas já produzidas até então. A proposta foi apresentada e aprovada pelo Colegiado do Programa e os primeiros estudantes dessa área de concentração, tanto de mestrado como de doutorado, foram admitidos no início de 1990.

Uma apresentação do corpo docente a cada 20 anos será importante para se ter a visão evolutiva de seu crescimento e amadurecimento face às crescentes exigências apresentadas pela CAPES, principalmente no que concerne à publicação científica de qualidade. O corpo docente em 2002 está apresentado no Quadro 7.

Quadro 7. Docentes do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal – Nível Mestrado e Doutorado (2002).

Table 7. Professors of the Graduate Program in Forestry - Master's and Doctoral Level (2002).

Professor	Origem	Linha de pesquisa
Alessandro Cam. Angelo	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Silvicultura
Antônio Carlos Nogueira	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Silvicultura
Antônio Riouei Higa	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Silvicultura
Celso Garcia Auer	Embrapa Florestas	Silvicultura
Gustavo Ribas Curcio	Embrapa Florestas	Silvicultura
Ivan Crespo	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Silvicultura
Jorge Roberto Malinovski	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Silvicultura
Marcos D. Vil. De Resende	Embrapa Florestas	Silvicultura
Nilton José de Sousa	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Silvicultura
Carlos Bruno Reismann	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Silvicultura
Afonso Figueiredo Filho	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Anselmo Chaves Neto	Setor de Ciênc. Exatas – UFPR	Manejo
Carlos Roberto Sanquetta	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Christel Lingnau	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Manejo
Datagnan B. Emerenciano	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Manejo
Henrique Soares Koehler	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Manejo
Joésio D. Pierin Siqueira	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Manejo
Júlio Eduardo Arce	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Manejo
Nelson Nakajima	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Manejo
Nelson Rosot	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Manejo
Roberto Tuyoshi Hosokawa	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Manejo
Sebastião do A. Machado	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Manejo
Sylvio Péllico Netto	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Manejo
Dimas Gostinho da Silva	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Tecnologia
Ghislaine Mir. Bonduelle	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Tecnologia
Graciela I. Bolzón de Muniz	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Tecnologia
Jorge Luís Mont. de Matos	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Marcio Pereira da Rocha	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Tecnologia
Setsuo Iwakiri	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Tecnologia
Umberto Klock	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Tecnologia
Anadalvo J. dos Santos	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Economia
João C. Garzel L. da Silva	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Economia
Ricardo Berger	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Economia
Romano Timofeiczik Junior	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Economia
Paulo de T. de Lara Pires	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Economia
Vitor Afonso Hoeflich	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Economia
Antônio Carlos Batista	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Conservação
Carlos Velozo Roderjan	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Conservação
Daniela Biondi Batista	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Conservação
Franklin Galvão	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Conservação
Nivaldo Rizzi	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Conservação
Renato Marques	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Conservação
Ronaldo Viana Soares	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Conservação
Yoshiko Saito Kuniyoshi	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Conservação
Total = 44 Professores	-	-

Legenda: Manejo = Manejo de florestas nativas e plantadas; Tecnologia = Tecnologia e utilização de produtos florestais; Economia = Economia, administração, legislação e política florestal, Conservação = Conservação da natureza.

Nos últimos 20 anos, com a aposentadoria de grande parte do corpo docente, mudanças de local de trabalho de alguns professores e novas admissões ocorridas, o perfil do Programa foi substancialmente alterado. Sua atual composição está apresentada no Quadro 8.

Quadro 8. Docentes do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal – Nível Mestrado e Doutorado atual (2022).

Table 8. Professors of the Graduate Program in Forestry – Master's and Doctoral Level (2022).

Professor	Origem	Linha de pesquisa
Professores Permanentes		
Alessandro Cam. Angelo	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Silvicultura
Antônio Carlos Nogueira	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Silvicultura
Antônio Rioyei Higa	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Silvicultura
Celso Garcia Auer	Embrapa Florestas	Silvicultura
Dagma Kratz	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Silvicultura
Ivar Wendling	Embrapa Florestas	Silvicultura
Afonso Figueiredo Filho	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Alexandre Behling	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Allan Libanio Pelissari	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Ana Paula Dalla Corte	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Carlos Roberto Sanquetta	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Henrique Soares Koehler	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Júlio Eduardo Arce	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Sebastião do A. Machado	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Sylvio Péllico Netto	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Dimas Gostinho da Silva	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Graciela I. Bolzón de Muniz	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Jorge Luís Mont. de Matos	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Marcio Pereira da Rocha	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Pedro H. G. de Cademartori	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Renato Cesar G. Robert	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Ricardo Jorge Kliitke	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Rosilani Trianoski	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Setsuo Iwakiri	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Silvana Nisgoski	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Thiago Campos Monteiro	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Tecnologia
Vitor Afonso Hoeflich	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Economia
Antônio Carlos Batista	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Conservação
Cristopher Thomas Blum	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Conservação
Daniela Biondi Batista	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Conservação
Franklin Galvão	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Conservação
Renato Marques	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Conservação
Total = 32 Professores	-	-
Professores Colaboradores		
Alexandre França Tetto	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Silvicultura
Diego Tyszka Martinez	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Silvicultura
Giovana B. de Alcantara	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Silvicultura
Nilton José de Sousa	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Silvicultura
Christel Lingnau	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
Nelson Yoshiro Nakajima	Setor de Ciênc. Agrárias – UFPR	Manejo
José Guilherme Prata	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Tecnologia
Umberto Klock	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Tecnologia
João C. Garzel L. da Silva	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Economia
Romano Timofeiczik Junior	Setor de Ciênc. Agrárias - UFPR	Economia
Total = 10 Professores	-	-

Legenda: Manejo = Manejo de florestas nativas e plantadas; Tecnologia = Tecnologia e utilização de produtos florestais; Economia = Economia, administração, legislação e política florestal, Conservação = Conservação da natureza.

Quando o Programa foi criado, a Faculdade de Florestas ainda funcionava no antigo prédio da Engenharia Química, localizado na Rua Bom Jesus 650, onde funciona hoje o Polo de Comunicações da UFPR. A estrutura de espaço para os laboratórios era insuficiente, considerando que estava previsto o aporte de recursos do Convênio de Freiburg para novos equipamentos. O Coordenador do Curso de Engenharia Florestal naquela

época, o Professor Nadir da Silva Castro, batalhou para que fosse construída uma unidade para atendimento específico para a Pós-Graduação. Ele conseguiu apoio de empresários florestais, que doaram madeira para esta obra e ela foi erigida para abrigar a secretaria do programa, salas de aulas, gabinetes para os estudantes e um minianfiteatro. Esta unidade foi apelidada pelos estudantes de “Mestródomo”.

Um dos aspectos relevantes para compor a proposta do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal era a ampliação de trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelos professores permanentes que o integraram. Embora já houvesse sido criado o Centro de Pesquisas Florestais para estimular o desenvolvimento de pesquisas pelos professores do Programa, a interação com os empresários florestais e com as instituições públicas era efetuada via convênio, cuja execução era extremamente burocrática e morosa e foi por este motivo que se decidiu criar a Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná – FUPPEF, para agilizar este processo interativo com a comunidade florestal do Paraná e de outros estados brasileiros.

No momento inicial do Programa, em 1974, nós contávamos com um acervo de 33 trabalhos publicados pelos docentes nas três linhas de pesquisa ofertadas pelo Programa. Como se pode observar, nossa produção científica era insipiente e esta realidade foi crítica para a viabilização de nosso credenciamento no Conselho Federal de Educação. Com a entrada da primeira turma no Programa, 14 novos projetos de pesquisa foram estruturados para a elaboração das primeiras dissertações, sendo sete na Área de Concentração Silvicultura, dois na Área de Concentração Manejo Florestal e cinco na Área de Concentração Tecnologia de Produtos Florestais.

A evolução da produção científica pelos docentes do Programa foi notória nestes últimos 20 anos. Isto se deveu ao amadurecimento conquistado com a orientação das teses de doutorado, permitindo o aprofundamento e utilização de técnicas científicas mais avançadas nos projetos experimentais desenvolvidos.

Ressalta-se, sobremaneira, a ampliação de visão científica conquistada pelos professores advindas de sua permanência de longo prazo no exterior. Esta experiência internacional abriu horizontes e suscitou a criatividade em suas respectivas áreas de atuação. Muitas novas propostas de pesquisa nasceram desta interação com luminares da ciência florestal em países desenvolvidos do mundo.

Desde o início do Programa houve uma expressiva preocupação com a escolha dos coordenadores para conduzirem o seu destino. Pelos fatos relatados e avanços conquistados no decurso destes 50 anos, não há dúvidas em se afirmar que tais feitos foram o resultado da ação competente, entusiástica e frutífera dos 16 coordenadores, que em seus respectivos mandatos trabalharam para que o Programa mantivesse o nível cinco na avaliação da CAPES. Eles estão apresentados no Quadro 8.

Quadro 8. Coordenadores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da UFPR nos últimos 50 anos.

Table 8. Coordinators of the Graduate Program in Forestry at UFPR in the last 50 years.

Nome	Mandatos
Sylvio Péllico Netto	1973 a 1977
	1980 a 1982
	1992 a 1994
Roberto Tuyoshi Hosokawa	1977 a 1978
	1986 a 1980
Sebastião do Amaral Machado	1978 a 1980
Ivan Tomaselli	1982 a 1984
José Henrique Pedrosa-Macedo	1984 a 1986
Rudi Arno Seitz	1980 a 1992
João Carlos Moreschi	1994 a 1996
Eli Nunes Marques	1996 a 1998
Anadalvo Juazeiro dos Santos	1988 a 2000
Nivaldo Eduardo Rizzi	2000 a 2002
Franklin Galvão	2003 a 2004
Graciela Ines Bolsón de Muniz	2004 a 2006
	2006 a 2008
Setsuo Iwakiri	2009 a 2011
Antônio Carlos Batista	2012 a 2013
	2014 a 2015
	2020 a 2021
Márcio Pereira da Rocha	2016 a 2017
	2018 a 2019
Alexandre Behling	2022 - atual

Nível de Pós-Doutorado

Decorridos 26 anos após a criação do Programa de Mestrado em Engenharia Florestal na Faculdade de Florestas da UFPR e 16 anos após a criação do Programa de Doutorado em Engenharia Florestal no Setor de Ciências Agrárias da UFPR, o então Coordenador naquela época, Professor Eli Nunes Marques, nomeou uma Comissão para propor a criação do Pós-Doutorado em Engenharia Florestal no âmbito do Setor de Ciências Agrárias da UFPR em 1997.

Após a entrega da proposta formalizada pela Comissão e cumprida todas as tramitações de praxe na Coordenação Geral dos Cursos de Pós-Graduação, no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE e, finalmente no Conselho Universitário – COUN esta proposta foi aprovada no dia 14 de dezembro de 1998, o primeiro formalmente estruturado entre todas as áreas de conhecimento do país.

O Senhor relator do processo de criação do Programa no COUN, Professor Dr. José Domingos Fontana, expressa com muita propriedade a importância desta proposta pioneira no país (Hosokawa, 2003):

- Este é um degrau final de formação acadêmica que a UFPR tem se ressentido;
- Esta é uma iniciativa pioneira do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal que deve ser reconhecida, incentivada e implementada prontamente, pois é do máximo interesse da UFPR;
- Aos idealizadores e proponentes deste Programa sugere-se esmerar mecanismos adicionais de proficiência que permitam, no futuro, brindar outros Programas da instituição com uma experiência fecunda, exemplo bem-sucedido de engrandecimento da instituição e sua responsabilidade social de gerar conhecimento de alta qualidade de maneira inovadora e progressiva.

Estas expectativas vêm se consolidando gradualmente desde sua criação tendo o Programa já concedido 35 certificados de Pós-Doutores.

ACORDOS INTERNACIONAIS

Os diversos Acordos Internacionais propostos pela Faculdade de Florestas e posteriormente pelo Centro de Ciências Agrárias da UFPR visaram apoiar a melhoria qualitativa, tanto do corpo docente como da infraestrutura da instituição, aumentar o intercâmbio de professores e alunos em cursos de diferentes níveis e facilitar o acesso aos laboratórios de pesquisa das instituições conveniadas.

A evolução destas cooperações está apresentada no Quadro 9.

Quadro 9. Evolução da cooperação internacional que influenciou expressivamente a consolidação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da UFPR.

Table 9. Evolution of international cooperation that significantly influenced the consolidation of the Graduate Program in Forestry at UFPR.

Instituição	Objetivo	Período	Resultado
UNDP/FAO	Implantar e solidificar o ensino florestal no Brasil	1961 a 1969	Doze professores e mais nove colaboradores vindos de diversos países
Universidade de Freiburg i. Br. Alemanha	Organizar programas de ensino e pesquisa na FF; formação e especialização de novos elementos do magistério brasileiro; Desenvolvimento da FF da UFPR; tornar o curso de Engenharia Florestal um fator multiplicador; dar apoio científico ao Setor Florestal; estimular e apoiar os cursos de formação técnica florestal	1970 a 1976 Primeira fase 1976 a 1981 Segunda fase	Onze professores concluíram seus doutorados na Alemanha
Conselho Britânico	Formação de recursos humanos nas áreas de Fotogrametria, Fotointerpretação e Sensoriamento Remoto	1975 a 1979	Dois professores foram treinados e concluíram seus doutorados neste período
Universidad Nacional de Santiago del Estero, Argentina	Formação no PPG em Engenharia Florestal da UFPR de docentes daquela Universidade	1980 a 1984	Quatro professores concluíram o Mestrado e dois o Doutorado
Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique	Organizar programas de investigação conjunta de ensino; formar engenheiros florestais e técnicos moçambicanos; promover o desenvolvimento de ambos	1984 a 1995 A formação de Mestres e Doutores	Vinte e um Mestres e cinco Doutores foram formados pelo PPG na UFPR

	os cursos com programas de ensino, investigação e extensão	continuou até o presente momento	
Instituto Finlandês de Pesquisas Florestais - IFPF	Intercâmbio científico entre pesquisadores na área de Tecnologia de Sementes e Viveiros Florestais	1982 a 1995	Participação de quatro brasileiros e de nove finlandeses
Universidade Nacional de Misiones – UNM – Argentina	Formação de recursos humanos pós-graduados nas áreas de Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais e, posteriormente, Manejo Florestal, Silvicultura, Economia e Administração Florestal	1995 a 2005	Ministração de módulos didáticos em forma concentrada e um doutor formado pelo PPG na UFPR
Michigan State University – CAPES - PEAS	Formação de brasileiros em nível de Doutorado naquela instituição	1975 a 1982	Oito professores do PPG em Engenharia Florestal da UFPR concluíram lá seus Doutorados

Ainda, outras cooperações de intercâmbio de professores e estudantes de pós-graduação foram também estabelecidas com a Universidade do Bio-Bio - Concepción (Chile), com a Universidade de Talca (Chile), com a Universidade de Valdivia (Chile), com a Universidade de Guadalajara (Mexico), com a Universidade Nacional de La Molina (Peru), com a Universidade de Soka (Japão), com a Universidade de Pinar do Rio (Cuba) e com o Northern Research Station NRS (Escócia).

CONTRIBUIÇÕES PARA O SETOR FLORESTAL

Durante estes 50 anos de existência do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal na UFPR foi mantida forte interação com as empresas florestais, com as instituições públicas nacionais, estaduais e municipais, principalmente para realização de pesquisas, levantamentos florestais, oferta de cursos de curta duração, realização de reuniões científicas, elaboração de laudos técnicos e de outras demandas específicas solicitadas principalmente pelo setor privado.

Destaques mais importantes estão informados a seguir por linhas de pesquisa do PPG em Engenharia Florestal:

Silvicultura

- Novas técnicas de reprodução - melhoramento genético, viveiros, sementes.
- Tratamentos silviculturais - desbaste, adubação, controle de pragas e doenças, métodos de plantio.
- Colheita de madeira - métodos, equipamentos, rendimentos de máquinas.
- Recuperação de áreas degradadas - métodos, seleção e indicação de espécies.

Manejo de Florestas Nativas e Plantadas

- Biomassa e carbono - estimativas de biomassa e carbono total, biomassa e modelos de estimativa de carbono.
- Medição - métodos, modelos de estimativa de volume e biomassa, técnicas de amostragem, distribuições biométricas, relações hipsométricas.
- Estatística - modelos probabilísticos, análise estatística.
- Inventário - métodos, Lidar, imagens de satélite.
- Produção florestal - métodos, modelos de previsão.

Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais

- Processos de produção em indústrias de madeira
- Caracterização tecnológica de espécies com potencial de uso para indústria madeireira
- Desenvolvimento de tecnologias de fabricação de painéis aglomerados, fibrados e compensados
- Desenvolvimento de tecnologias de usinagem de madeira
- Desenvolvimento de tecnologias para produção de painéis de madeira maciça
- Desenvolvimento de tecnologias de secagem de madeira
- Uso de infravermelho próximo (NIR) na caracterização da madeira
- Novos produtos para preservação da madeira

Economia, Administração, Legislação e Política Florestal

- Pesquisa de mercado
- Comercialização de produtos florestais
- Cadeias produtivas
- Demanda por madeira e outros produtos florestais
- Exportação de produtos florestais
- Econometria, preços e políticas tributárias
- Legislação Florestal

Conservação da Natureza

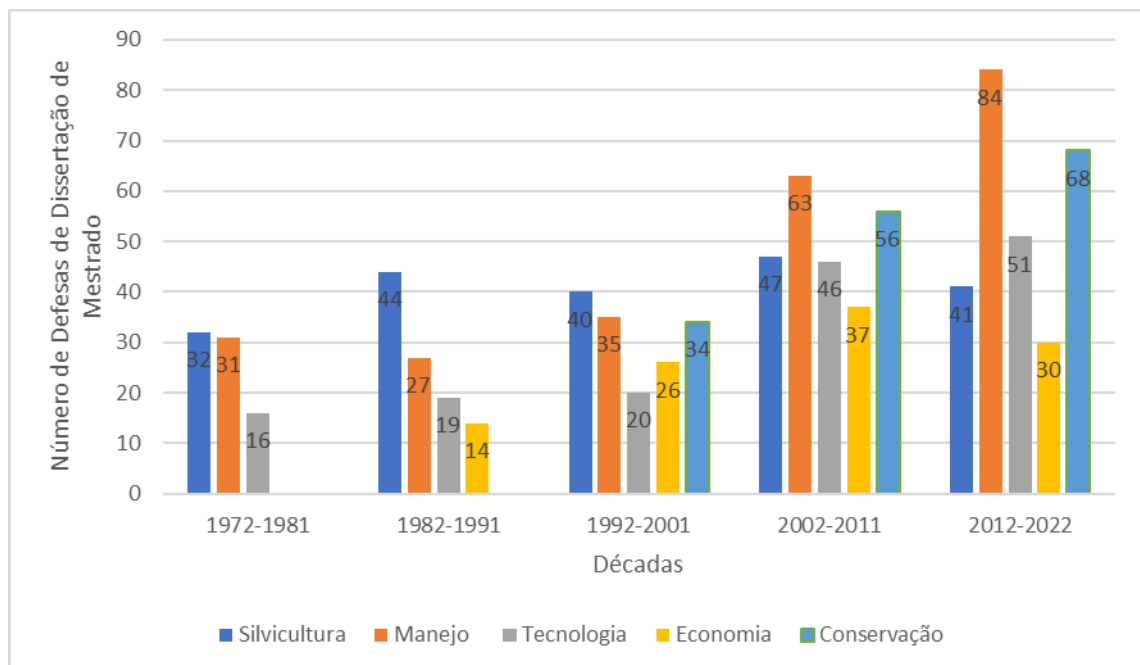
- Ecologia, controle e uso do fogo
- Estudo de áreas verdes e paisagem
- Ecologia e conservação de ecossistemas vegetais
- Conservação e planejamento integrado de bacias hidrográficas e recursos hídricos

FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PELO PROGRAMA

A maior conquista conseguida pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da UFPR nestes últimos 50 anos foi, indubitavelmente, a formação de mestres e doutores para atuarem no Brasil e em vários outros países do mundo, mais destacadamente na América Latina. Um total 861 Mestres e 568 Doutores foram graduados até o presente momento, 2022, ou seja, 1.429 egressos. Além destes, foram concedidos 35 certificados de Pós-Doutorado. Esta realidade nos coloca como o Programa de Pós-Graduação mais produtivo no âmbito das Ciências Agrárias do país e este fato é reconhecido pela CAPES como um exemplo de eficiência no contexto da educação formativa brasileira.

Número de Defesas de Dissertação de Mestrado Defendidas

Na primeira década (1972 - 1981) do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná foram defendidas 79 dissertações de Mestrado distribuídas nas seguintes linhas de pesquisas (Figura 1): Silvicultura (32), Manejo de florestas nativas e plantadas (31) e Tecnologia e utilização de produtos florestais (16).



Legenda: Manejo = Manejo de florestas nativas e plantadas; Tecnologia = Tecnologia e utilização de produtos florestais; Economia = Economia, administração, legislação e política florestal, Conservação = Conservação da natureza.

Figura 1. Número de defesas de Dissertação de Mestrado por linha de pesquisa.

Figure 1. Number of Master's Thesis defenses by line of research.

Neste período só existiam três linhas de pesquisa, como pode-se observar. A grande maioria (92%) dos discentes era de diversos estados do Brasil e mais de 7% (6) vieram de outros países da América do Sul, tais como: Peru (3), Colômbia (1), Panamá (1) e Argentina (1). Muitos destes discentes estrangeiros eram provenientes de convênios de outros países com o Programa de Pós-Graduação.

No dia 20 de dezembro de 1974 foi defendida a primeira dissertação de Mestrado na linha de pesquisa Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais pelo discente Ivan Tomaselli com o título “Condições da secagem artificial de madeiras serradas no Paraná e Santa Catarina”, orientado pelo professor Hans Peter Nock. A primeira defesa na linha de pesquisa Silvicultura ocorreu no dia 09 de abril de 1976 pelo discente José João Pires de Oliveira, orientado pelo professor Fredo Otto Rittershofer, enquanto na linha de pesquisa, a primeira defesa de Mestrado ocorreu dia 08 de outubro de 1976 pelo discente Ditmar Brepohl com o título “A continuidade da contribuição econômica do setor florestal” orientado pelo professor Dietrich Burger.

Na segunda década (1982 - 1991) foi incorporada à linha de pesquisa Economia, administração, legislação e política florestal no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, sendo que a primeira defesa foi do discente Edir Santana Pereira de Queiroz Filho no dia 05 de abril de 1983 com o título “Análise da indústria de beneficiamento primário de madeira do estado do Paraná”, orientado do professor Roberto Tuyoshi Hosokawa. Nesta década foram defendidas 104 dissertações assim distribuídas (Figura 1): Silvicultura (44), Manejo de Florestas nativas e plantadas (27), Tecnologia e utilização de produtos florestais (19) e Economia, administração, legislação e política florestal (14). Houve um aumento no número de discentes estrangeiros no Programa (18%), sendo a maioria da América do Sul conforme discriminado a seguir: Argentina (8), Paraguai (3), Bolívia (2), Panamá (1), Letônia (1), Honduras (1), Uruguai (1), Chile (1) e Japão (modalidade sanduiche INPA/Japão).

Na terceira década (1992 - 2001) também foi incorporada uma nova linha de pesquisa Conservação da Natureza, completando as cinco áreas de concentração do Programa de Pós-graduação que perdura até hoje. A primeira dissertação nesta linha foi defendida no dia 20 de junho de 1993 pelo discente Valmir Augusto Detzel, com o título “Avaliação monetária e de conscientização pública sobre arborização urbana: aplicação metodológica à situação de Maringá-PR”, orientado pelo professor Miguel Serediuk Milano. Neste período foram defendidas 155 dissertações, distribuídas nas seguintes áreas (Figura 1): Silvicultura (40), Manejo de Florestas nativas e plantadas (35), Conservação da Natureza (34), Economia, administração, legislação e política florestal (26) e Tecnologia e utilização de produtos florestais (20). A participação de discentes de outros países foi liderada pela Argentina com seis discentes, seguida pelo Chile (2), Paraguai (2), Moçambique (2), Alemanha (1) e França (1).

Nota-se que durante três décadas seguidas do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, a linha de pesquisa Silvicultura foi a que apresentou maior número de defesas de dissertação de Mestrado.

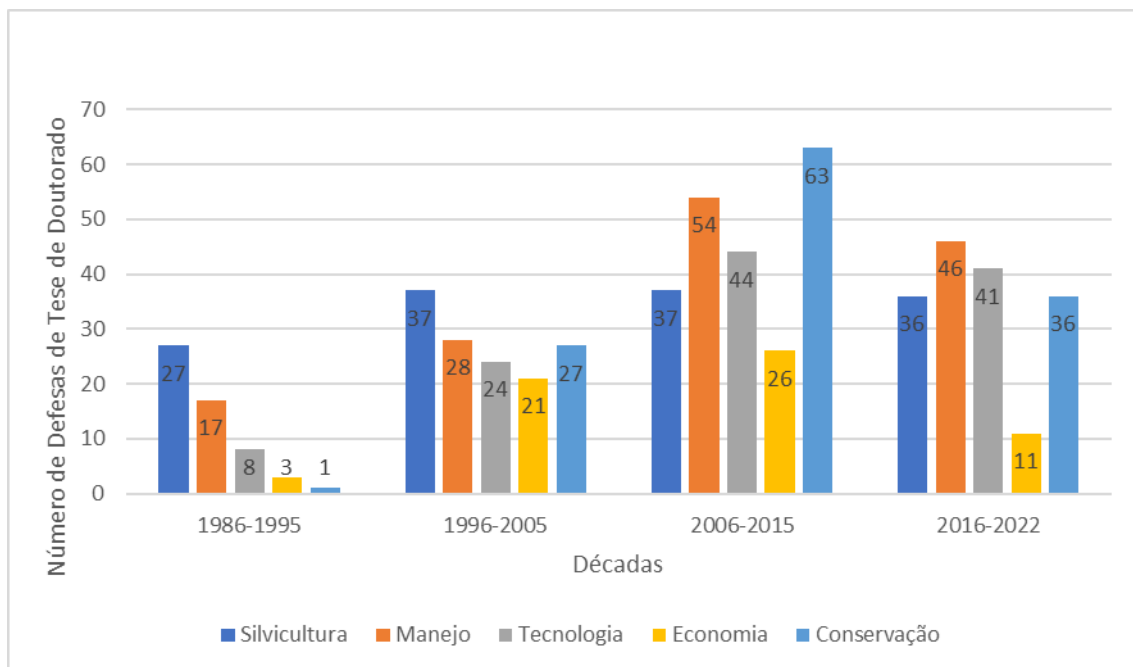
Na quarta década (2002 – 2011) foram defendidas 249 dissertações de Mestrado, distribuídas nas seguintes linhas de pesquisa (Figura 1): Manejo de Florestas nativas e plantadas (63), Conservação da natureza (56), Silvicultura (47), Tecnologia e utilização de produtos florestais (46) e Economia, administração, legislação e política florestal (37). Neste período a participação de discentes de Moçambique foi predominante (6) devido ao Convênio com aquele país. Além destes, participaram a Argentina (2), Paraguai (1) e Uruguai (1).

Na quinta e última década desta pesquisa (2012 – 2022) é possível observar o aumento em mais de três vezes no número de defesas que na primeira década. A contagem de defesas deste período foi efetuada até junho de 2022. Foram defendidas 274 dissertações de Mestrado (Figura 1) distribuídas nas linhas de pesquisa de Manejo de Florestas nativas e plantadas (84), Conservação da natureza (68), Tecnologia e utilização de produtos florestais (51), Silvicultura (41) e Economia, administração, legislação e política florestal (30). Destes, mais de 5% das defesas foram provenientes de discentes estrangeiros: Moçambique (13) e Argentina (2). Novamente percebe-se a influência do Convênio firmado entre a UFPR e a Universidade Eduardo Mondlane de Moçambique. É notória a presença de discentes da Argentina (19) em todas as décadas nestes 50 anos de existência deste Programa de Pós-Graduação.

Nestas duas últimas décadas o número de defesas foi liderado pela linha de pesquisa Manejo de Florestas nativas e plantadas seguida pela linha de pesquisa Conservação da natureza.

Número de Teses de Doutorado Defendidas

Na primeira década da existência do nível de Doutorado no Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná (1986 - 1995) foram defendidas 56 Teses de Doutorado distribuídas nas seguintes linhas de pesquisa (Figura 2): Silvicultura (27), Manejo de Florestas nativas e plantadas (17), Tecnologia e utilização de produtos florestais (8), Economia, administração, legislação e política florestal (3) e Conservação da Natureza (1).



Legenda: Manejo = Manejo de florestas nativas e plantadas; Tecnologia = Tecnologia e utilização de produtos florestais; Economia = Economia, administração, legislação e política florestal, Conservação = Conservação da natureza.

Figura 2. Número de defesas de Tese de Doutorado por linha de pesquisa.

Figure 2. Number of Doctoral Thesis defenses by line of research.

As primeiras defesas de teses de doutorado de cada área estão apresentadas a seguir:

- Na linha de pesquisa Manejo de Florestas nativas e plantadas - dia 14 de março de 1986 do discente Paulo Luiz Contente de Barros com o título “Estudo fitossociológico de uma floresta tropical úmida no planalto de Curuá-Uma, Amazônia brasileira”, sob orientação do professor Sebastião do Amaral Machado;
- Na linha de pesquisa Silvicultura – dia 07 de julho de 1986 do discente Franklin Galvão com o título “Variação sazonal da fotossíntese líquida e respiração de *Cabralea canjerana* (Vell) Mart., *Ilex paraguariensis* St Hil e *Podocarpus lambertii* KL. em função da intensidade luminosa e temperatura”, sob orientação do professor Mario Takao Inoue;
- Na linha de pesquisa Economia, administração, legislação e política florestal – no dia 01 de setembro de 1989 do discente Denis Corrales Rodriguez (Nicarágua) com o título “Uma abordagem de programação multi-objetivo como instrumento de análise de política florestal” sob orientação do professor Ricardo Berger;
- Na linha de pesquisa Tecnologia e utilização de produtos florestais – no dia 11 de dezembro de 1989 do discente Setsuo Iwakiri (Japão/INPA) com o título “A influência de variáveis de processamento sobre propriedades de chapas de partículas de diferentes espécies de *Pinus*”, sob orientação do professor Sidon Keinert Junior;
- Na linha de pesquisa Conservação da natureza - dia 07 de fevereiro de 1995 do discente Antonio Carlos Batista com o título “Avaliação da queima controlada em povoamentos de *Pinus taeda* no norte do Paraná”, sob orientação do professor Ronaldo Viana Soares.

Neste período houve defesas de discentes do Japão ou na modalidade sanduiche (2), Costa Rica (1), Letônia (1), Nicarágua (1), Argentina (1) e Chile (1).

Na segunda década (1996 – 2005) foram defendidas 137 teses de Doutorado nas linhas de pesquisa Silvicultura (37), Manejo de Florestas nativas e plantadas (28), Conservação da Natureza (27), Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais (24) e Economia, administração, legislação e política florestal (21). Houve defesas de discentes dos seguintes países: Argentina (2), Alemanha (1) e Chile (1).

Observa-se que nestas duas décadas o maior número de defesas ocorreu na área de Silvicultura.

Na terceira década (2006 – 2015) foram defendidas 224 teses de Doutorado (Figura 2) nas linhas de pesquisa Conservação da natureza (63), Manejo de Florestas nativas e plantadas (54), Tecnologia e utilização de produtos florestais (44), Silvicultura (37) e Economia, administração, legislação e política florestal (26).

Novamente, houve a participação de discentes de outros países: Argentina (2), México (2), Paraguai (1), Uruguai (1), Chile (1) e Moçambique (1).

Neste período a linha de pesquisa Conservação da natureza atingiu o maior número de defesas.

Na quarta década (2016 – 2022) foram defendidas 151 teses de Doutorado nas linhas de pesquisa Manejo de Florestas nativas e plantadas (46), Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais (41), Conservação da natureza (36), Silvicultura (17) e Economia, administração, legislação e política florestal (11). Nota-se um aumento do número de discentes dos seguintes países: Peru (10), Moçambique (4), Colômbia (2) e Argentina (1), devido principalmente ao convênio com a Universidad Agraria La Molina – Peru, iniciado em 2014 e ainda vigente. Este convênio trata da mobilidade acadêmica de professores e alunos e formação de doutores na UFPR. Em 2020, 12 professores da Universidad Agraria La Molina - Peru concluíram doutorado no programa.

Verifica-se que houve decréscimo do número de defesas em relação a década anterior, provavelmente devido à Pandemia iniciada em 2020, que permaneceu com altos níveis de contágios durante dois anos. Esta enfermidade epidêmica foi a causa de abono de experimentos e dificuldade para manter várias pesquisas no Brasil. Por isso, muitas pesquisas tiveram que ser novamente iniciadas e, conseqüentemente, prorrogada as suas finalizações. Com isso, foi possível observar o adiamento de muitas defesas de dissertações e teses para além do prazo pré-estabelecido.

Até junho de 2022 o Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal da UFPR obteve 1.425 defesas (Mestrado – 857 e Doutorado – 568). Percebe-se na Figura 3 que o número de defesas no Mestrado e Doutorado em cada década de existência do programa foi sempre crescente, com exceção da última década para o doutorado, sendo justificado anteriormente pela Pandemia. Além disso, esses números de defesas resistiram também aos altos e baixos das diferentes formas de governança do Brasil.

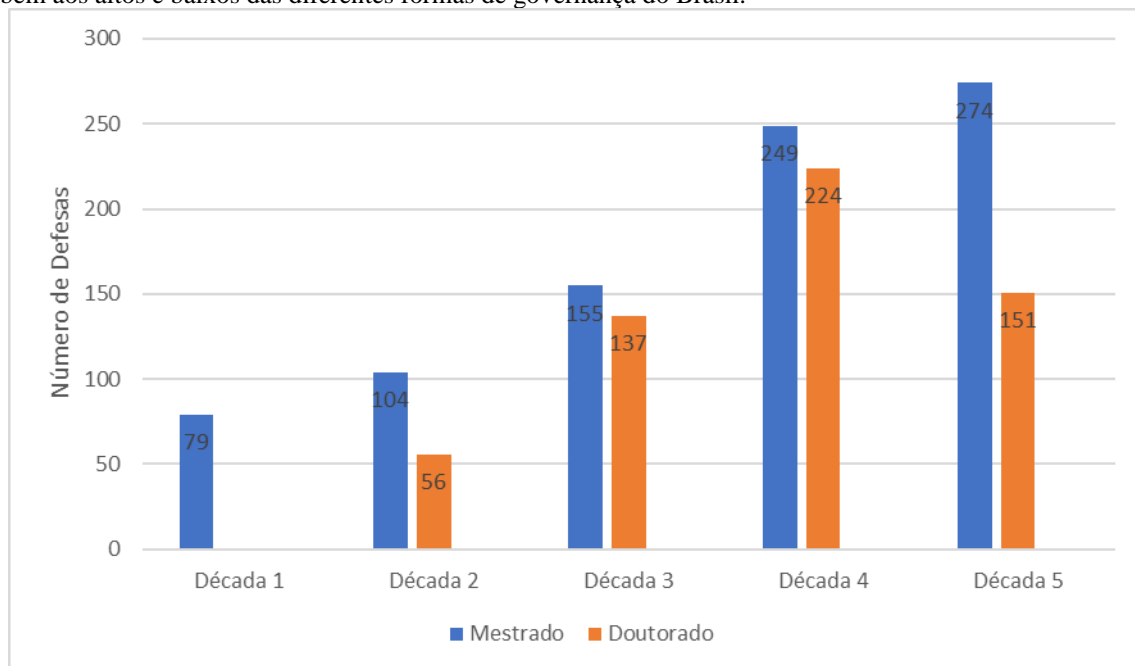


Figura 3. Número de defesas de Mestrado e Doutorado por década.

Figure 3. Number of Master's and Doctoral defenses by decade.

Em 50 anos muitos esforços foram feitos por parte dos docentes, discentes, técnicos administrativos e pela própria instituição de origem para o Programa se manter responsável pela formação de um expressivo contingente de recursos humanos espalhados pelo Brasil e por outros países. Ser o primeiro Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal do Brasil e ainda se manter nesse patamar durante tantos anos, significa confiança, credibilidade, produtividade científica e capacidade intelectual para resolver os mais diversos problemas no universo florestal e áreas afins. Por isso, para a grande maioria dos discentes egressos, a passagem por esse programa pode significar, além da formação intelectual, um orgulho deter este selo de qualidade.

Espera-se com o acervo técnico-científico conquistado, este programa possa vislumbrar os próximos 50 anos com a mesma competência e persistência para superar todos os percalços que a ciência é submetida no Brasil.

PERSPECTIVAS FUTURAS PARA O PROGRAMA

A seguir estão apresentados alguns destaques para alavancar avanços qualitativos e estruturais liderados pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal:

- Considerando o cenário futuro para a atuação do Engenheiro Florestal no Brasil, o Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal deverá acompanhar o descortínio delineado nesta evolução. O Brasil detém no momento o 1º lugar no mundo nas exportações de celulose e o 2º como produtor deste destacado derivado da madeira. Ainda, é o 5º maior exportador de madeira compensada e o 8º maior produtor de painéis de madeira (BERGER; SIQUEIRA, 2019). Conseqüentemente, será importante que os nossos egressos estejam preparados para se engajarem cada vez mais na evolução da cadeia produtiva de papel e celulose. Pelo que indicam os sinalizadores econômicos, o Brasil intensificará sua atuação neste importante setor produtivo internacional. Recentemente foi noticiada a instalação no estado de Mato Grosso do Sul de uma das maiores produtoras de celulose do mundo.
Haverá, portanto, oportunidades para os silvicultores plantadores de florestas de alta produtividade; para os melhoristas de espécies; para os manejadores destas vastas áreas plantadas; para os especialistas em tecnologias transformadoras desta expressiva biomassa florestal, como certificadores de qualidade deste produto para as empresas; para os economistas e administradores florestais no acompanhamento deste expressivo ativo produtivo e, também, para os conservadores da natureza, que cuidarão dos remanescentes nativos intercalados nos meandros dos plantios florestais.
- As condições edafoclimáticas brasileiras são reconhecidamente notáveis para a produção de muitas espécies florestais nativas e exóticas, o que assegura espaço significativo para o avanço dos plantios florestais, principalmente dos gêneros eucalipto e pinus. Esta realidade assegurará avanços significativos no campo do melhoramento genético destas espécies no Brasil. Ainda, os avanços no campo da biotecnologia serão notáveis nos anos que se seguem, com a utilização de marcadores moleculares, seleção genômica ampla e técnicas de transformação genética para edição seletiva de DNA. A implementação destas biotecnologias poderá gerar genótipos com maior produtividade, melhor adaptabilidade a condições adversas a temperaturas oscilatórias, disponibilidade de água, nível de salinidade e resistência a pragas e doenças (ARAÚJO; SHIMIZU, 2019). Embora as espécies nativas ainda sejam pouco plantadas atualmente, elas deverão assumir maior importância na silvicultura brasileira por meio da restauração de áreas degradadas devido à ação antrópica. Ressalta-se aqui que o conceito de “rendimento sustentado” surgiu em 1713 na Saxônia, introduzido por Hans Carl Carlowitz quando trabalhava em uma área já degradada devido à exploração de prata. Ele afirmou que a única maneira para a recuperar seria reflorestando com espécies nativas locais e que os subseqüentes cortes nestas áreas deveriam ser efetuados apenas do equivalente que a floresta crescia ou do que nela se reflorestava após o corte. Esta visão do “Uso Sustentável” da floresta tem seu nascituro há mais de 300 anos e incluiu implicitamente o plantio de florestas. Cabe aqui sugerir que, nas condições predominantes dos remanescentes florestais nativos no sul do Brasil, a ideia de Carlowitz seria plenamente realizável com a adoção do manejo sustentável destes remanescentes e complementados com plantios programados e estimulados entre os produtores rurais. Esta ação permitiria ampliação dos plantios de araucária, do sassafrás, da erva mate e de outras espécies comerciais importantes em toda a região sul do Brasil (PÉLLICO NETTO, 2019). Ainda, é facilmente comprovável que vem ocorrendo perda para o setor florestal, causada pela ineficiência pública e privada, no processo de condução das melhores formas de uso adequado do recurso florestal no Brasil, parecendo que se tornou mais fácil discutir a dicotomia do “não uso” do que do “uso” da madeira no Brasil. O resultado deste embate é que o “não uso” vem ganhando prevalência e causando sérias perdas econômicas, sociais e ambientais à sociedade brasileira (SIQUEIRA, 2019).
- O Centro de Excelência em Pesquisas sobre Biomassa e Carbono – BIOFIX vem gradualmente evoluindo na realização de pesquisas avançadas sobre quantificação de biomassa e carbono e deve dar seqüência nos próximos anos, principalmente buscando inovações metodológicas para aumento de precisão de suas estimativas e redução de custos na execução dos experimentos para obtenção dos dados coletados nas florestas plantadas e nativas.
- Pesquisas sobre aplicações de técnicas de Inteligência Artificial deverão ser também estimuladas para a quantificação de biomassa florestal, visando o aprimoramento e diversificação de alternativas comparáveis com as já conhecidas técnicas convencionais.
- Existe grande potencial no aprimoramento de geotecnologias aplicáveis aos povoamentos florestais, visando obter informações indiretas com menor custo com uso de VANTs, LIDAR aerotransportado ou terrestre. Dos diversos campos científicos que suportam aprimoramentos na condução dos inventários florestais, a

tomada de informações com o apoio do LIDAR tem sido destacável, pelos avanços contínuos na sua aplicação em nível qualitativo de resolução, mas ainda remanescem novos avanços a ser conquistados, principalmente no que concerne maior precisão das imagens obtidas e redução das complexidades para se conseguir resolução ótima dos produtos gerados. O emprego da tecnologia LIDAR para inventários florestais tem se mostrado atrativa e eficaz, porque poderá ser utilizada para um amplo espectro de estimativas demandadas pelos silvicultores e manejadores florestais, com destaque na obtenção do diâmetro à altura do peito (DAP), da altura do dossel da floresta, da área basal, do volume dos povoamentos e da biomassa florestal.

- Há expectativas de grandes avanços oriundos da utilização de nanotecnologias como alternativas com alto potencial para a modificação de materiais lignino celulósicos e/ou desenvolvimento de novos produtos a partir matérias-primas advindas de árvores e derivados, tais como madeira e casca. Com a inserção dos conceitos de nanotecnologia no setor florestal e madeireiro, particularmente como alternativa de biocida natural de alto potencial, utilizando nanoestrutura orgânicas e inorgânicas para proteção da madeira é uma excelente alternativa. Além disso, ao ganhar relevância no setor florestal e madeireiro, a nanotecnologia ampliou sua atuação para o desenvolvimento de novos materiais a partir de estruturas químicas presentes na madeira, dado que esta pode ser considerada um compósito nanoestruturado de celulose, lignina e hemicelulose (TOMASELLI, 2019).
- As cooperações internacionais contribuíram decisivamente para que o PPG em Engenharia Florestal da UFPR conquistasse sua inserção internacional. Esta estratégia deverá ser mantida, embora se saiba que ela requer expressivos esforços e dedicação do corpo docente para assegurar o seu sucesso.
- O programa de pós-graduação em Engenharia florestal foi pioneiro no desenvolvimento de metodologias para o estabelecimento de estudos e relatórios de impactos ambientais (EIA e RIMA) e continua implantando novas técnicas para o aprimoramento desses instrumentos que são fundamentais para o planejamento e manejo dos recursos ambientais.
- A pesquisa em ecologia aplicada vem contribuindo com ferramentas precisas para subsidiar a criação de políticas públicas como a de planejamento de corredores ecológicos, assim como para o tratamento técnico particularizado a cada unidade fitoambiental no âmbito do licenciamento. Estudos avançados em ecologia aplicada como dendroecologia e abordagens integradas de autoecologia contribuirão com informações de grande relevância no dimensionamento dos impactos ambientais produzidos pelo ser humano.
- A Ecologia aplicada e os estudos de manejo de unidades de conservação fornecerão também subsídios essenciais à manutenção da biodiversidade, em especial no que tange à premente necessidade de se conservar as espécies ameaçadas de extinção, principal foco da Estratégia Global para Conservação de Plantas – GSPC, programa integrante da Convenção da Diversidade Biológica – CDB, ambas ratificados pelo Brasil.
- As pesquisas sobre Florestas Urbanas que tem importante papel na qualidade de vida das cidades e vem recebendo atenção de vários organismos mundiais como a ONU, deverão se intensificar ainda mais nas próximas décadas devido ao aumento da população e o consequente adensamento das cidades. Ressalta-se que o grupo de pesquisas em Florestas Urbanas do PPGEF é um dos principais centros de formação e aperfeiçoamento de profissionais especializados neste tema na América Latina. No ano de 2017 o Laboratório de Paisagismo recebeu o selo de excelência (INCT) pela aprovação do projeto de pesquisa em Florestas Urbanas no CNPq. Com o advento das mudanças climáticas juntamente com o plano de ação da Agenda 2030 (17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), há grandes perspectivas de avanço do grupo de Florestas urbanas para potencializar os serviços ecossistêmicos e ambientais, e contribuir para a resiliência da infraestrutura verde das cidades brasileiras.
- As pesquisas sobre prevenção e combate aos incêndios florestais, que também fazem parte da área de conservação da natureza do PPGEF. Nestes últimos 50 anos praticamente todas as técnicas e metodologias introduzidas no Brasil para o manejo do fogo foram desenvolvidas e/ou aprimoradas no PPGEF da UFPR. Pode-se citar entre as principais contribuições para o desenvolvimento da área de prevenção e combate aos incêndios florestais no Brasil as seguintes pesquisas: índices de perigo e zoneamento de risco de incêndios, comportamento do fogo, uso de retardantes químicos no combate a incêndios, inflamabilidade de combustíveis florestais, desenvolvimento de equipamentos e ferramentas de combate, avaliação de efeitos do fogo. Essas pesquisas são cada vez mais necessárias e fundamentais para mitigar os problemas decorrentes dos incêndios florestais que tendem a um incremento tanto em extensão quanto em magnitude nas próximas décadas, como comprovam resultados das pesquisas atuais e as projeções até o final desse século.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A. J. de; SHIMIZU, J.Y. Genética e melhoramento florestal. **FLORESTA**, Curitiba, v. Especial, p. 38-40, 2020.
- BERGER, R.; SIQUEIRA, J. D. P. Economia, Administração e Política Florestal – Pesquisa & Desenvolvimento na UFPR - **FLORESTA**, Curitiba, v. Especial, p. 89-102, 2020.
- HOSOKAWA, R. T. Pós-Doutorado em Engenharia Florestal da UFPR. **IN: A Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná: História e Evolução da Primeira do Brasil** (Ed. Pedrosa-Macedo e Machado). Edição Comemorativa de 40 anos. Curitiba, 513 p., 2003.
- PEDROSA-MACEDO, J. H.; MACHADO, S. do A. **A Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná: História e Evolução da Primeira do Brasil**. Livro comemorativo de 40 anos do Curso. Ed. pelos autores. Curitiba, 513 p. 2003.
- PÉLLICO NETTO, S. Manejo Florestal – Pesquisa & Desenvolvimento na UFPR. **FLORESTA**, Curitiba, v. Especial, p. 47-71, 2020.
- SIQUEIRA, J. D. P. Evolução do campo de manejo florestal no curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal e perspectivas futuras. **FLORESTA**, Curitiba, v. Especial, p. 68-71, 2020.
- TOMASELLI, I. Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais – Pesquisa & Desenvolvimento na UFPR. **FLORESTA**, Curitiba, v. Especial, p. 73-88, 2020.