

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
**CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
ENGENHARIA FLORESTAL**

(PROPOSTA DE REFORMULAÇÃO CURRICULAR - CONSIDERANDO AS NOVAS  
DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS)

CURITIBA, JUNHO 2009.

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2. JUSTIFICATIVA</b>   |           |
| <b>3. HISTÓRICO DA ENGENHARIA FLORESTAL .....</b>                     | <b>6</b>  |
| 3.1 SINOPSE DO CURSO.....   | 6         |
| 3.2 FEITOS RELEVANTES:.....   | 9         |
| <b>4. FUNÇÕES DAS FLORESTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE.</b>  | <b>11</b> |
| <b>5. LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL .....</b>                               | <b>12</b> |
| <b>6. LEGISLAÇÃO RELATIVA AO CURSO .....</b>                          | <b>14</b> |
| 6.1 LEGISLAÇÃO GERAL.....   | 14        |
| 6.2 DIRETRIZES NACIONAIS DO CURSO .....                               | 15        |
| 6.2.1 Instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso..... | 15        |
| 6.2.2 Componentes Curriculares .....                                  | 15        |
| 6.2.3 Diretrizes Curriculares Nacionais ( Art. 3 <sup>o</sup> ) ..... | 16        |
| 6.2.4 Aspectos Pedagógicos do Curso.....                              | 16        |
| 6.2.5 Perfil do Curso.....  | 16        |
| 6.2.6 Competências e Habilidades .....                                | 17        |
| 6.2.7 Núcleos de Conteúdos .....                                      | 17        |
| 6.2.8 Estágio Curricular Supervisionado.....                          | 19        |
| 6.2.9 Atividades Complementares.....                                  | 20        |
| 6.2.10 Trabalho de Conclusão de Curso ( Art. 10).....                 | 20        |
| 6.2.11 Implementação e Duração (Art.11 e 12) .....                    | 20        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>7. OBJETIVOS DO CURSO .....</b>                                 | <b>20</b> |
| <b>8. CONCEPÇÃO E PRESSUPOSTOS DO CURSO .....</b>                  | <b>21</b> |
| <b>9. PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS .....</b>                   | <b>23</b> |
| <b>10. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....</b>                         | <b>24</b> |
| <b>11. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA E PEDAGÓGICA.....</b>                  | <b>26</b> |
| <b>12. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO .....</b>                     | <b>27</b> |
| 12.1 ASPECTOS DO CURRÍCULO ATUAL.....                              | 27        |
| 12.2 CURRÍCULO CONCEBIDO PELAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS . | 29        |
| 12.2.1 Núcleo de Conteúdos Básicos .....                           | 29        |
| 12.2.2 Núcleo de Conteúdos Essenciais .....                        | 30        |
| 12.2.3 Atividades Formativas.....                                  | 35        |
| 12.2.4 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC .....                  | 36        |
| 12.2.5 Estágio Supervisionado .....                                | 37        |
| 12.3 GRADE CURRICULAR DO CURSO .....                               | 42        |
| 12.4 EMENTAS DAS DISCIPLINAS.....                                  | 45        |
| <b>13. GESTÃO DO CURSO .....</b>                                   | <b>46</b> |
| <b>14. RECURSOS HUMANOS .....</b>                                  | <b>46</b> |
| 14.1 CORPO DOCENTE .....   | 46        |
| 14.2 CORPO DE FUNCIONÁRIOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS.....         | 50        |
| <b>15. CORPO DISCENTE E REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL.....</b>          | <b>50</b> |
| <b>16. INFRAESTRUTURA.....</b>                                     | <b>51</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| 16.1 LABORATÓRIOS .....                    | 51        |
| 16.2 BIBLIOTECAS .....                     | 52        |
| 16.3 INSTALAÇÕES FÍSICAS .....             | 55        |
| 16.4 FAZENDAS EXPERIMENTAIS .....          | 59        |
| <b>17. PESQUISA .....</b>                  | <b>59</b> |
| <b>18. EXTENSÃO .....</b>                  | <b>60</b> |
| <b>19. CONVÊNIOS INSTITUCIONAIS .....</b>  | <b>60</b> |
| <b>20. AVALIAÇÃO DO CURSO .....</b>        | <b>61</b> |
| 20.1 AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES .....        | 61        |
| 20.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO ..... | 61        |
| 20.3 AVALIAÇÃO EXTERNA.....                | 62        |
| <b>21. AÇÕES PLANEJADAS.....</b>           | <b>62</b> |
| <b>22. BIBLIOGRAFIAS.....</b>              | <b>63</b> |

## **1. APRESENTAÇÃO**

A criação do curso de Engenharia Florestal no Brasil, em 1960, foi um marco histórico para a formação plena de profissionais com competências e habilidades direcionadas para o uso sustentado dos recursos florestais do Brasil – país, que ao longo da sua história, tem uma marcante vocação florestal.

A construção do projeto pedagógico do tradicional Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná passou a ser traduzida por ações que seguem a trajetória do construído e do que está para ser construído; entre o que foi realizado e está presente e o que será deixado para os próximos professores e alunos. No projeto, deve estar contemplado o que a comunidade universitária ligada ao curso almeja, bem como o que a sociedade solicita e espera; numa relação de troca de informações e experiências para um crescimento pessoal e coletivo, do profissional que o Brasil demanda.

A reformulação do atual currículo do Curso de Engenharia Florestal, que data de 1991, vem sendo discutida pela comunidade do curso faz alguns anos, contudo a elaboração do projeto pedagógico do curso esbarra na dificuldade natural das múltiplas áreas ou eixos, que a ciência florestal desenvolveu ao longo do tempo. Portanto, é uma tarefa complexa que exige participação e entendimento dos atores do curso.

Diante desse escopo, o projeto ora apresentado visa exprimir a reflexão que vem sendo feita pela comunidade ligada a Engenharia Florestal.

## **2. JUSTIFICATIVA**

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996, determina o fim dos antigos currículos mínimos e acena com novas Diretrizes Curriculares que, além de traçarem caminhos para a eliminação do excesso de pré e co-requisitos entre disciplinas, prevêm a inclusão de atividades denominadas complementares, no projeto pedagógico dos cursos, abrindo possibilidades no Currículo da introdução de ações de Extensão ao lado de outras atividades, como as de Pesquisas. Esta nova orientação gerou a necessidade de reestruturação dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação.

Por outro lado, um projeto moderno para o funcionamento do Curso de Engenharia Florestal, pela sua história e tradição, além de “escola-mãe” do ensino florestal superior

brasileiro, precisa conter um projeto pedagógico que tenha a inserção de aspectos regionais, mas que seja também pautado com as necessidades das atividades florestais em desenvolvimento contínuo no Brasil e no mundo.

A Resolução nº 3, de 02 de fevereiro de 2006 (DOU 03/02/2006, Seção I, pag. 33/34) que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências, determina no seu Art. 30 - As Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de graduação em Engenharia Florestal são as seguintes:

§ 1º O projeto pedagógico do curso, observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitirá ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

§ 2º O projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Florestal deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

§ 3º O curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

- a) o respeito à fauna e à flora;
- b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e
- e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Com a adoção do REUNI pela UFPR, a meta estabelecida para o aumento do número de vagas prevê, já para 2010, o ingresso de 70 alunos pelo processo seletivo/vestibular, 74 alunos em 2011 e em 2012 com 80 alunos. Portanto, a implementação do novo currículo, para início em 2010 é de máxima urgência e importância pois, em função dos espaços físicos disponíveis (salas de aula e laboratórios) a proposta de dois turnos (manhã e tarde) e a divisão em duas entradas, sendo o ingresso de metade das vagas no primeiro semestre, turno da diurno/manhã, e

a outra metade no segundo semestre, turno diurno/tarde, deverá ser implementada. Caso contrário os problemas hora existentes com os ensalamentos e periodização, se tornarão maiores ainda.

### **3. HISTÓRICO DA ENGENHARIA FLORESTAL**

Este item é baseado no livro A ENGENHARIA FLORESTAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ: HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA PRIMEIRA DO BRASIL, editado pelos professores José Henrique Pedrosa Macedo e Sebastião do Amaral Machado, lançado em 2003, como obra comemorativa aos 40 anos da Engenharia Florestal na UFPR.

#### **3.1 SINOPSE DO CURSO**

A Escola Nacional de Florestas - ENF, a primeira do Brasil, foi criada oficialmente em 30 de maio de 1960 através do Decreto-Lei nº 48.247, publicado no Diário Oficial da União em 20 de junho do mesmo ano. Foi instalada na Universidade Rural do Estado de Minas Gerais - UREMG, em Viçosa, porém em 14 de novembro de 1963, antes de formar a primeira turma de Engenharia Florestal do Brasil, foi oficialmente transferida para Curitiba e incorporada à Universidade Federal do Paraná (Decreto nº 52.828). Em março de 1964, após a transferência da ENF para Curitiba, o Governo do Estado de Minas Gerais criou a segunda Escola de Florestas do Brasil, então denominada Escola Superior de Florestas, incorporando-a a UREMG em substituição, a ENF.

A Escola Nacional de Florestas, da Universidade Federal do Paraná, foi evoluindo com o passar dos anos, apesar de todas as dificuldades iniciais, até se solidificar como uma das instituições de ensino e pesquisa mais conceituadas do Brasil. Nessa seqüência de evolução, mudou de nome para Escola de Florestas em 1967, para Faculdade de Florestas em 1971 e para Curso de Engenharia Florestal em 1973, por ocasião da reforma universitária ocorrida naquele ano.

Em seu desenvolvimento, a Escola de Florestas firmou importantes convênios, destacando-se os da FAO, de 1961 a 1969; da Universidade de Freiburg da Alemanha, de 1971 a 1982; da British Council, de 1978 a 1979; da Finlândia, de 1990 a 1996, entre outros. Esses

convênios deram significativo suporte ao curso, conduzindo à criação, em 1972, do primeiro Curso de pós-graduação em nível de mestrado, o primeiro de doutorado em 1982 e o primeiro programa de pós-doutorado em 1998, realçando, dessa forma, o pioneirismo no ensino florestal em todos os níveis.

Destaque ainda deve ser dado ao desenvolvimento do corpo docente ocorrida na década de 1970 e início de 1980, época em que um expressivo número de professores obteve títulos de mestre e, posteriormente, de doutor em diversas universidades da Alemanha, Estados Unidos, Inglaterra, Austrália, França, Espanha e Japão, ampliando, sobremaneira, a divulgação do Curso de Engenharia Florestal de Curitiba em nível internacional.

Com um corpo docente de primeira linha, o Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná passou de ajudada a ajudante, auxiliando praticamente todas as escolas florestais do Brasil na formação de seus corpos docentes. Ademais, firmou convênio de cooperação internacional com Moçambique – Universidade Eduardo Mondlane, com as Universidades de Santiago del Estero e de Misiones, da Argentina. Também nesse período de 40 anos, organizaram-se inúmeros congressos, simpósios, conferências, encontros e cursos, tanto nacionais como internacionais.

Culminando com o desenvolvimento da Engenharia Florestal da UFPR, na data em que completou 40 anos de existência (30/05/2000), foram inauguradas as novas instalações físicas, compostas por dois blocos, com área construída de dez mil metros quadrados. As novas instalações são as melhores dentre todas as que abrigam cursos de Engenharia Florestal no Brasil e passaram a ser denominadas Centro de Ciências Florestais e da Madeira da Universidade Federal do Paraná - CIFLOMA.

Finalmente, deve-se mencionar que, embora a Engenharia Florestal da UFPR esteja sediada no perímetro urbano da cidade de Curitiba, sua localização é a melhor dentre as demais escolas florestais, pois, num raio de 85 km se encontram cinco biomas diferentes, centenas de indústrias florestais, desde serrarias, movelarias, indústrias de polpa e papel, até as de última geração tecnológica, como as fábricas de MDF. Além disso, a proximidade do Centro Nacional de Pesquisas de Florestas da EMBRAPA, com seu corpo de pesquisadores altamente qualificados e com seus inúmeros laboratórios, a existência da Secretaria do Meio Ambiente de Curitiba, com suas divisões de Praças e Parques e de Arborização Urbana, bem organizada, a presença das diversas Secretarias do Governo do Paraná e suas vinculadas, e de inúmeras

outras instituições públicas e privadas, propicia oportunidade ímpar para os docentes e discentes da Engenharia Florestal da UFPR, razões essas que muito contribuem para o seu desenvolvimento.

A produção da Engenharia Florestal da UFPR foi a mais expressiva dentre todas as outras escolas florestais do país, tendo em vista do que graduou até 2009.

A maioria dos professores de outros cursos congêneres do Brasil (graduação e pós-graduação) foi titulada na Engenharia Florestal da UFPR. Nessas décadas, as contribuições dos alunos e professores do curso de Engenharia Florestal foram decisivas para que a UFPR se transformasse numa referência na pesquisa e ensino florestal superior do Brasil, da América Latina e outros continentes. Alunos de diversas partes do mundo foram formados na Engenharia Florestal da UFPR (graduação e pós-graduação).

O nosso País leva um nome florestal. Brasil ou pau-brasil é o nome comum da espécie *Caesalpinia echinata* Lam., que representou o primeiro ciclo econômico de nossa história. A vocação florestal brasileira vem de berço. Mas, como atividade estruturada de modo científico e tecnológico, esta vocação, que hoje representa a importante fatia de cerca de 5% do produto interno bruto, foi impulsionada pelo advento da formação superior em engenharia florestal, liderada pelo curso da UFPR.

As atividades de ensino e pesquisa abrangem as seguintes áreas: silvicultura, manejo florestal, abastecimento e logística florestal, tecnologia e industrialização de produtos florestais, gerenciamento florestal e conservação da natureza. Estas atividades visam à elaboração de conceitos e técnicas florestais para a preservação dos ecossistemas brasileiros, bem como o desenvolvimento de tecnologias para uso sustentado das florestas naturais e implantação de florestas para fins industriais, que atendem a demanda da sociedade brasileira para o consumo interno e a exportação.

Contando com um corpo docente de elevada qualificação, no qual a maioria possui titulação de doutor, o Curso de Engenharia Florestal é uma referência e orgulho da comunidade vinculada à ciência e a tecnologia florestal no Brasil. Com esta elevada qualificação, merece destaque o intercâmbio constante da Engenharia Florestal da UFPR com diversas instituições brasileiras e de países como Argentina, Chile e outros da América Latina, além de Estados Unidos, Japão, e países da África e Europa. O frutuoso e tradicional convênio com a

Universidade Albert Ludwigs de Freiburg, na Alemanha, num primeiro momento, possibilitou consolidar o ensino superior de engenharia florestal no Brasil com base na experiência da Europa. Com o passar dos anos vem sido mantido um intercâmbio entre alunos e professores, muito importante para o desenvolvimento e aprimoramento do ensino e pesquisa florestal do Brasil.

### 3.2 FEITOS RELEVANTES

A primeira turma de engenheiros florestais do Brasil graduou-se na UFPR no ano de 1964. Portanto, o curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná é pioneiro na formação de engenheiros florestais do Brasil, além de ser o que contribuiu para diplomar o maior número desses profissionais, totalizando 1896 até o final do ano letivo de 2008.

Além de ser um curso de referência e excelência na graduação de engenheiros florestais no Brasil, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, inserido na estrutura do Curso de Engenharia Florestal, é igualmente pioneiro na formação de profissionais nos níveis de mestrado, doutorado e pós-doutorado.

Os profissionais da engenharia florestal formados na UFPR têm atuação destacada em todo o Brasil, mas também em toda a América Latina e em países da Europa, África e Ásia. Desde o início, a preocupação do curso foi o de qualificar o seu corpo docente e equipar seus laboratórios. Alguns convênios trouxeram grande contribuição à infra-estrutura laboratorial que, ao lado da massa crítica disponível, tem equiparado o curso com os centros internacionais de excelência, por meio da sua produção científica.

Os cursos de graduação e pós-graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná são os mais antigos do Brasil e gozam do mais alto prestígio, tanto em nível nacional como internacional. Em 33 anos de Pós-Graduação, o curso formou mestres e doutores oriundos de diversas regiões do país e também do exterior, principalmente dos países que hoje formam o Mercosul. Até maio de 2009, 792 pós-graduados concluíram o curso, nos níveis mestrado e doutorado.

O período inicial de funcionamento do Curso de Engenharia Florestal, de 1961 a 1969, foi caracterizado pela existência do Convênio de Assistência das Nações Unidas, através da

FAO, conhecido como "Projeto 52". De 1971 a 1982 vigorou o Convênio de Cooperação Técnica entre a UFPR e a Universidade Albert - Ludwig, de Freiburg, Alemanha. Foi durante este período que houve um efetivo desenvolvimento da Faculdade de Florestas de Curitiba em ensino, pesquisas e extensão florestal incluindo a criação, em 1973 do primeiro Programa de Pós-Graduação no nível de mestrado em Engenharia Florestal do Brasil. Posteriormente, em 1982, foi também ampliado o Programa de Pós-Graduação para o nível de doutorado em Engenharia Florestal, igualmente pioneiro no Brasil. Completando o Programa de Pós-Graduação, em 1999, foi instalado o Programa de pós-doutorado em Engenharia Florestal, também o primeiro em funcionamento no País.

Atualmente o Curso mantém convênios com diversas Universidades e centros de pesquisas do Brasil e abrangendo diversas regiões. No plano internacional, o Curso de Engenharia Florestal mantém sua tradição, desde a sua instalação com convênio da FAO, tendo convênios com diversas Universidades da América Latina, especialmente da Argentina (Universidade de Santiago del Estero e Universidade de Misiones) e Chile (Universidade de Talca e a de Bio Bio); dos Estados Unidos (Universidade de Michigan); da África (Universidade Eduardo Mondlane - Maputo/Moçambique); da Europa (Universidades da Alemanha, França, Finlândia e Espanha); Japão (Universidade de Soka). Desses convênios, merece destaque o existente entre o Curso de Engenharia Florestal da UFPR com a Faculdade de Florestas da Universidade Albert Ludwigs de Freiburg, na Alemanha, que formulado em 1971 vigora até a presente data, com excelente intercâmbio de alunos e professores.

Com o objetivo de aprimorar e desenvolver a Ciência Florestal foi criada, em 1971, a Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. Essa instituição, sem fins lucrativos, tem como finalidade conceder subsídios à execução de pesquisas nas diversas áreas: Silvicultura, Manejo Florestal, Tecnologia da Madeira, Conservação da Natureza e Economia e Política Florestal, aquisição de equipamentos, publicação de trabalhos científicos, entre outros.

Segundo avaliação periódica da Editora Abril, dentre os 55 cursos ofertados pela UFPR, o de Engenharia Florestal desponta como um dos melhores da instituição. O Curso de Engenharia Florestal da UFPR tem sido avaliado na pesquisa MELHORES UNIVERSIDADES, do Guia do Estudante da Editora Abril S.A. e vem conquistando os graus mais elevados nos últimos anos.

O curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal (mestrado, doutorado e pós-doutorado), diretamente ligado ao curso de Graduação, vem recebendo sistematicamente o conceito excelente e o reconhecimento pelo Ministério da Educação. O alto conceito atribuído à Engenharia Florestal deve-se, entre outros motivos, à ênfase dada à pesquisa científica, em razão da qualificação e dedicação dos seus docentes. Praticamente todos os professores realizaram pós-graduação, sendo que a maioria deles desenvolve projetos de pesquisa, auxiliada por alunos de graduação e de pós-graduação. Isso garante a publicação anual de mais de 150 estudos nos mais variados temas da área florestal, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento científico e tecnológico do País.

#### **4. FUNÇÕES DAS FLORESTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE**

O setor florestal brasileiro tem como função, conforme Departamento de Extensão Rural e Economia (2005), induzir o desenvolvimento sócio econômico do país, e contribuir para a manutenção de um alto nível da diversidade biológica e do equilíbrio ambiental. Estudos indicam que podem ser especificadas várias funções do setor de base florestal, como se seguem:

a) **função indutora para o desenvolvimento econômico:** para o cumprimento desta função, é de pleno reconhecimento que o manejo e a utilização correta das florestas brasileiras contribuem para o desenvolvimento econômico do nosso país. A atividade de base florestal será realmente indutora de desenvolvimento se, além de gerar produtos sólidos para a construção civil e moveleira, fibras para papeis e embalagens, produtos químicos, alimentícios e energéticos, esses bens e serviços forem produzidos de forma sustentável e com o menor impacto possível sobre o ambiente.

b) **função estimuladora do desenvolvimento social:** envolve questões complexas e carentes de recursos financeiros e humanos. São temas de grande relevância e diversidade regional, envolvendo pequenas propriedades, extrativistas, e comunidades dependentes de sistemas naturais. Além destes aspectos mais evidentes, são também temas sociais o aumento da produtividade do trabalhador florestal, o treinamento para maior mobilidade e ascensão profissional, a educação ambiental para a promoção de uma consciência conservacionista e

voltada para o uso racional dos recursos escassos e substituição de fontes não renováveis de energia e matéria-prima.

c) **função contributiva para a manutenção da biodiversidade e do equilíbrio ambiental:** esta função existe principalmente se atividades de pesquisa e investigação científica forem mantidas pela sociedade. A criação de reservas e áreas de preservação, com embasamento em planos de zoneamento ecológico-econômico demandam grande esforço de pesquisa e, maior ainda, será o esforço requerido quando forem implantadas as ações de monitoramento que essas áreas de proteção exigirão.

## 5. LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL

Do ponto de vista do exercício profissional, os Engenheiros Florestais diplomados estão amparados pela **Lei 5.194 de 1966** que regula o exercício de profissões de Engenheiro, Arquiteto e Agrônomo. Em complementação, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) baixa resoluções para regulamentar a aplicação dos dispositivos previstos nessa Lei.

O principal destaque da Lei 5.194/66 é caracterizar as profissões pelas realizações de interesse social e humano (artigo 1º.), além da regulação do exercício profissional.

Os Engenheiros Florestais poderão e deverão requerer seu registro profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), de qualquer Unidade da Federal, onde vão gozar das atribuições regulamentadas pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), na sua **Resolução 218 de 29 de junho de 1973 (Artigo 10) e Resolução 1010 de 22 de agosto de 2005, no Anexo II – Campo da Engenharia Florestal.**

No decorrer do ano de 2005, o CONFEA, através de entendimento com várias representações profissionais vinculadas ao sistema CONFEA/CREAs e entidades que congregam as representações das instituições de ensino como ABEA, ABEAS, ABENGE e outras, instituiu e recomendou a criação da disciplina **ETICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL**, com carga horária de 30 horas, para atender todas as profissões no âmbito de cada curso.

Outros instrumentos legais importantes para o Engenheiro Florestal, segundo (SBEF 2005) e CREA-PR (2005), são apresentados no QUADRO 1.

QUADRO 1. LEGISLAÇÃO RELATIVA AO ENGENHEIRO FLORESTAL (SBEF, 2005)

|  |   |  |
|--|---|--|
| Lei Federal<br>Nº 5.19 /66<br><br>(artigos: 1º,<br>2º, 3º, 4º, 5º e<br>7º) | Res. N <sup>o</sup><br>1010/05  | Discrimina as atividades do Engenheiro Florestal e Campo de Atuação Anexo II                               |
|  | Res. N <sup>o</sup> 1007/03   | Dispõe sobre registro e carteira profissional  |
|  | Res N <sup>o</sup> 1002/02  | Adota o Código de Ética profissional   |
|  | Res. N <sup>o</sup> 218/73<br>(artigo 10)   | Discrimina as atividades do Engenheiro Florestal.  |
|  | Res. N <sup>o</sup> 342/90  | Discrimina Atividades em Empreendimento Florestais.  |
|  | Res. N <sup>o</sup> 344/90  | Prescrição do Receituário Agrônomo/Florestal.  |
|  | Res. N <sup>o</sup> 345/90  | Profissional de Nível Superior em Avaliações e Perícias.   |
|  | Res. N <sup>o</sup> 366/90  | Cargos e Funções, com conhecimento técnico.  |
|  | DN N <sup>o</sup> 067/00  | ART de empresas de desinsetização, desratização e similares.   |
|  | DN N <sup>o</sup> 047/92  | Competência para atuar em Parcelamento de Solo Urbano  |
|  | DP N <sup>o</sup> 071/96  | Atribuições em Manejo e Inventário Florestal.  |
|  | Res. – RDC N <sup>o</sup><br>18   | Habilitação para responsabilizar-se por empresas que atuam no controle de vetores e pragas urbanas. (ANVS) |
|  | DP N <sup>o</sup> 1.295   | Monitoramento ambiental em dragagem/areias/pluviais.   |
|  | Parecer N <sup>o</sup><br>09/01-CEP   | Tratamento de Resíduos Sólidos/Execução de Compostagem.  |
|  | IN N <sup>o</sup> 06 –<br>MA/SDA  | Habilitação para emissão de CFO e CFOC.  |
|  | NF N <sup>o</sup> 02/00-<br>CEEF-RS   | Dispõe sobre a Fiscalização da ART de Cargo e Função.  |
|  | NF N <sup>o</sup> 03/00-<br>CEEF-RS   | Disciplina o uso do Receituário Florestal.   |
|  | NF N <sup>o</sup> 04/00-<br>CEEF-RS   | Dispõe sobre a Fiscalização da ART em Projetos de ARFOR's  |
|  | NF N <sup>o</sup> 05/01-<br>CEEF-RS   | Dispõe sobre a ART em Levantamento e Projetos Florestais vinculados à Reposição F. Obrigatória             |
|  | Prov. 01/2001-<br>CGJ   | Laudo Técnico para averbação de Floresta Plantada.   |
| Lei Federal<br>Nº 6494/77  | Dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimentos de ensino superior, de ensino profissionalizante do 2o. Grau e Supletivo e dá outras providências. |  |
| Lei Federal<br>Nº 8078   | Institui o Código de Defesa do Consumidor   |  |
| Lei N <sup>o</sup><br>7.802/89;<br>Dec.4.072/02;<br>Dec.4.074/02.          | NA N <sup>o</sup> 001/90  | Vincula o Receituário Florestal à ART.   |
|  | NA N <sup>o</sup> 003/93  | Vincula à ART os serviços de Aviação Agrícola.   |
|  | NF N <sup>o</sup> 003/00  | Dispõe sobre a fiscalização do Receituário Florestal.  |

|                    |  |
|--------------------|--|
| LEI Nº<br>4.950/66 | Dispõe sobre a remuneração de profissionais diplomados em Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária. |
|--------------------|--|

## 6. LEGISLAÇÃO RELATIVA AO CURSO

### 6.1 LEGISLAÇÃO GERAL

Até o advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394 de dezembro de 1996) o curso de Engenharia Florestal, juntamente com outros cursos do Setor de Ciências Agrárias, era regido pela Lei 5540/68, conhecida como a Reforma Universitária do Regime Militar, e regulamentos do extinto Conselho Federal de Educação. Os preceitos legais anteriores preconizavam a obrigatoriedade de currículos mínimos para todos os cursos no país. Os conteúdos eram divididos em matérias básicas, de formação geral, de formação profissional geral e de formação profissional específica.

A nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação apresenta o conceito de diretrizes curriculares em substituição aos currículos mínimos, procurando trazer flexibilidade e autonomia para a gestão universitária dos cursos.

Pensar um currículo flexibilizado implica em repensar a própria universidade e sua política educacional. Supõe uma mudança nas suas relações estruturais rígidas, no perfil do profissional que se quer formar hoje, apenas voltado para o mercado de trabalho (Tuttman, 1999; Brobst et al., 2003). Conseqüentemente, cabe uma mudança não só no conceito de currículo presente por muitos anos no meio universitário, como também na própria forma de estruturá-lo e de orientar academicamente a construção dos planos de estudo dos alunos. Para o Fórum Nacional de Pro-reitores de Graduação das Universidades Brasileiras (FORGRAD, 2001), a universidade e, portanto, o currículo dos seus cursos devem ser espaços privilegiados para a reflexão, o debate e a crítica, resgatando o seu compromisso com a cidadania do povo brasileiro.

Além da legislação federal, também estão sendo consideradas as normas existentes na Universidade Federal do Paraná, definidas pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE), como:

- Resolução 30/90 e 53/01 - relativas à implantação, reformulação ou ajuste curricular dos cursos de graduação.

- Resolução 70/04 – define as atividades formativas
- Resolução 19/90 – discrimina a regulamentação de estágios.
- Resolução 37/97 – aprova normas básicas de controle e registro da atividade acadêmica dos cursos de graduação.

## 6.2 DIRETRIZES NACIONAIS DO CURSO

A elaboração de documento referente às diretrizes curriculares, foi discutida e analisada pelas comissões de especialistas do Ministério da Educação. Para os cursos de Graduação na Área de Ciências Agrárias, o MEC, através de Secretaria de Ensino Superior (SESU), instituiu a Comissão de Especialistas de Ciências Agrárias (CECA) por meio da Portaria 146 em 10/03/1998, composta de cinco membros, com objetivo de propor as Diretrizes Curriculares para os cursos do Setor Agrário. Decorridos sete anos, **a Câmara de Educação Superior/Conselho Nacional de Educação/MEC, através da Resolução N<sup>o</sup> 3 de 2/02/2006 publicada no D.O.U. de 03/02/2006, Seção I, pág. 33 e 34, homologou as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso Engenharia.**

### 6.2.1 Instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso

O Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação, através da Câmara de Educação Superior, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Curso de Graduação plena em Engenharia Florestal, como bacharelado em nível superior, a serem implementadas pelas Instituições de Ensino Superior do País (Art. 1º).

### 6.2.2 Componentes Curriculares (Art. 2º)

- Organização do Curso;
- Projeto Pedagógico;
- Perfil desejado do acadêmico;
- Competências e habilidades;
- Conteúdos curriculares;
- Estágio curricular supervisionado;
- Atividades complementares;
- Acompanhamento e avaliação
- Trabalho de Curso como componente obrigatório ao longo do último ano do curso.

### 6.2.3 Diretrizes Curriculares Nacionais (Art. 3º)

- O projeto pedagógico do curso, **observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica**, permitirá ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos **políticos, econômicos e sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística**, em atendimento às demandas da sociedade (parágrafo 1º).
- O Curso de Graduação em Engenharia Florestal, ao definir sua proposta pedagógica, deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservarem o equilíbrio do ambiente (parágrafo 2º).
- O Curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo os seguintes **princípios** (parágrafo 3º):
  - a) respeito à fauna e à flora;
  - b) conservação e recuperação da qualidade do solo do ar e da água;
  - c) uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
  - d) emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo;
  - e) atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício de profissionais.

### 6.2.4 Aspectos Pedagógicos do Curso (Art. 4º):

- Objetivos gerais do curso, contextualizados em relação às suas inserções institucionais, política, geográfica e social.
- Condições objetivas de oferta e a vocação do curso.
- Formas de realização das interdisciplinaridades.
- Modos de integração entre teoria e prática.
- Formas de avaliação do ensino e da aprendizagem.
- Modos da integração entre graduação e pós-graduação.
- Incentivo à pesquisa, como necessário prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a iniciação científica.
- Regulamentação das atividades relacionadas com trabalho de curso.
- Concepção e composição das atividades de estágio curricular supervisionado.
- Concepção e composição das atividades complementares (entende-se como atividades formativas pela Resolução 90/04 –CEPE/UFPR).

### 6.2.5 Perfil do Curso (Art. 5º)

- Sólida formação científica e profissional geral que os possibilite a absorver e desenvolver tecnologia;

- Capacidade crítica e criativa na identificação, tomada de decisão e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.
- Compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.
- Capacidade para adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo às novas situações.

#### 6.2.6 Competências e Habilidades (Art. 6º):

- Estudar a viabilidade técnica econômica, planejar, projetar e especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente.
- Realizar assistência, assessoria e consultoria.
- Dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos.
- Realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos.
- Desempenhar cargo e função técnica.
- Promover a padronização, mensuração e controle de qualidade.
- Atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional (para licenciatura serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos de Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio), ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão.
- Conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica.
- Aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos.
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.
- Identificar problemas e propor soluções.
- Desenvolver e utilizar novas tecnologias.
- Gerenciar, operar e manter sistemas e processos.
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.
- Atuar em equipes multidisciplinares.
- Avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico.
- Conhecer e atuar em mercado do complexo agro-industrial e de agronegócio.
- Compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário.
- Atuar com espírito empreendedor.
- Conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

#### 6.2.7 Núcleos de conteúdos (Art. 7º)

**I – Núcleo de Conteúdos Básicos:** composto por campos de saber que fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Este Núcleo será integrado por:

- Biologia
- Estatística
- Expressão Gráfica
- Física
- Informática
- Matemática
- Metodologia Científica e Tecnológica
- Química

**II – Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais:** composto por campos do saber destinados à caracterização de identidade do profissional. O agrupamento destes campos gera grandes áreas que definem o profissional. Este Núcleo será constituído por:

- Avaliação e Perícia Rurais
- Cartografia e Geoprocessamento
- Construções Rurais
- Comunicação e Extensão Rural
- Dendrometria e Inventário
- Economia e Mercado do Setor Florestal
- Ecossistemas Florestais
- Estrutura de Madeira
- Fitossanidade
- Gestão Empresarial e Marketing
- Gestão dos Recursos Naturais Renováveis
- Industrialização de Produtos Florestais
- Manejo de Bacias Hidrográficas
- Manejo Florestal
- Melhoramento Florestal
- Meteorologia e Climatologia
- Política e Legislação Florestal
- Proteção Florestal
- Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados
- Recursos Energéticos Florestais
- Silvicultura
- Sistemas Agrossilviculturais
- Solos e Nutrição de Plantas
- Técnicas e Análises Experimentais
- Tecnologia e Utilização dos Produtos Florestais.

Além das matérias contidas nas novas diretrizes curriculares do curso, a ABEAS, em Evento Nacional realizado em 2005 (Maringá/PR) e outros eventos regionais, recomenda incluir nos projetos pedagógicos como essenciais, as seguintes matérias:

- Manejo de Fauna
- Genética e Melhoramento Florestal
- Educação Ambiental Técnica e Ecoturismo

- Arborização Urbana e Paisagismo
- Biotecnologia Florestal
- Topografia e Sensoriamento Remoto
- Colheita e Transporte Florestal
- Mecanização Florestal
- Fruticultura de Espécies Silvícolas
- Gestão Ambiental
- Empreendedorismo
- Produtos não Madeiráveis
- Ecologia Florestal
- Certificação Florestal
- Dendrologia
- Manejo de Áreas Silvestres.

**III – Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos:** visa contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do acadêmico. Sua inserção no currículo permitirá atender peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional do curso com identidade própria.

**IV - Disposição dos núcleos de conteúdos em termos de carga horária e planos de trabalho** (continuação do artigo 7º):

*“Os núcleos de conteúdos poderão ser dispostos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe, tais como:*

- a) participação em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras;*
- b) experimentação em condições de campo ou laboratório;*
- c) utilização de sistemas computacionais;*
- d) consultas à biblioteca;*
- e) viagens de estudo;*
- f) visitas técnicas;*
- g) pesquisas temáticas e bibliográficas;*
- h) projetos de pesquisa e extensão;*
- i) estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES;*
- j) encontros, congressos, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões, etc.”.*

6.2.8 Estágio Curricular Supervisionado (Art. 8º)

*“O estágio curricular supervisionado deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório, devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar o correspondente regulamento de estágio, com suas diferentes modalidades operacionais”.*

- Entende-se por estágios supervisionados os conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente, com objetivo de assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas (parágrafo 1º).
- Os estágios supervisionados visam assegurar o contato do acadêmico com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e

atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que as atividades do estágio se distribuam ao longo do curso (parágrafo 2º).

- A Instituição poderá reconhecer atividades realizadas pelo aluno em outras instituições, desde que estas contribuam para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto do curso (parágrafo 3º).

#### 6.2.9 Atividades Complementares (Art. 9º)

Estas “*são componentes curriculares que possibilitem o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar*”.

- Em atividades complementares podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino (parágrafo 1º).
- Estas atividades se constituem componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do acadêmico, sem que se confundam com estágio supervisionado (parágrafo 2º).

#### 6.2.10 Trabalho de Conclusão de Curso (Art. 10)

*O trabalho de curso é componente curricular obrigatório a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórica-prática ou de formação profissional como atividades de síntese e integração de conhecimento, e consolidação das técnicas de pesquisa.*

Este trabalho de curso deverá conter regulamentação própria contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação e técnicas de pesquisa relacionadas com sua elaboração.

#### 6.2.11 Implementação e Duração (Art. 11 e 12):

- As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) da Engenharia Florestal deverão ser implementadas, obrigatoriamente, no prazo de dois anos.
- As IES poderão optar pela aplicação das DCN aos alunos do período ou ano subsequente à publicação da nova resolução, portanto já em vigor.
- A duração do curso será estabelecida em Resolução específica da Câmara de Educação Superior.

## 7. OBJETIVOS DO CURSO

O curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná tem como objetivo geral formar profissionais para a administração dos recursos florestais visando sua utilização sustentável de modo a atender às diversas demandas da sociedade brasileira, com sólida formação para o entendimento e operacionalização das funções sociais, tecnológicas,

econômicas e ambientais das florestas. O profissional deverá ter sólida base em ciências biológicas, exatas e humanas, econômicas e administrativas, com forte consciência ética.

Os objetivos específicos do profissional de Engenharia Florestal egresso da UFPR são os seguintes:

- Contribuir para a difusão e para a construção do conhecimento científico da área de Engenharia Florestal e Recursos Florestais;
- Contribuir para a construção de uma prática profissional comprometida com os avanços da ciência, com promoção da qualidade de vida da população e com o exercício da cidadania em geral; visando a sustentabilidade dos recursos naturais;
- Construir uma prática profissional adequada ao campo da Engenharia Florestal e da educação, buscando interagir com equipes multidisciplinares.

A identidade do profissional formado no curso, segundo a Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais (SBEF, 2009) é:

## 2 - Da identidade

*Art. 6º - A profissão tem o perfil formado e fundamentado no saber científico e tecnológico que incorpora, pela expressão do compromisso com o meio ambiente, florestas, ecossistemas, biomas e demais recursos naturais que utiliza, respeitando as leis da natureza obtendo resultados sociais, econômicos e ambientais do trabalho que realiza, em prol do desenvolvimento sustentável.*

*Art. 7º - O profissional Engenheiro Florestal é o detentor do saber especializado da CIÊNCIA FLORESTAL e o sujeito pró-ativo do desenvolvimento sustentável e bem-estar econômico e social perfeitamente equilibrado com o meio físico, biótico e sócio-econômico.*

*Art. 8º - O objetivo da profissão de Engenheiro Florestal e a ação dos seus profissionais volta-se para o bem-estar e o desenvolvimento do homem, em suas diversas dimensões: como indivíduo, família, comunidade, sociedade, nação e humanidade; nas suas raízes históricas, nas gerações atual e futura, sempre em harmonia com o meio ambiente, o qual preserva, conserva, melhora, potencializa social e economicamente, dentro dos limites da tolerância da sustentabilidade ambiental e individual dos componentes da natureza, manejando, mitigando danos e/ou recuperando, conforme suas exigências ambientais e sócio-econômicas.*

## **8. CONCEPÇÃO E PRESSUPOSTOS DO CURSO**

Para concepção da reformulação do Curso, considerou-se, conforme classificação da CAPES, a área de Engenharia Florestal e Recursos Florestais contextualizada como ciência, tecnologia e arte.

A Engenharia Florestal, enquanto ciência, expressa parte do conhecimento humano com grande demanda nas ciências exatas e biológicas,. Os discentes do curso devem, à medida que avançam no conhecimento, assimilar as interrelações da ciência florestal com outras áreas da ciência e como ela se localiza no âmbito do conhecimento e do espírito humano.

A tecnologia está ligada ao profissional da Engenharia Florestal através do saber vinculado à habilidade e perícia de moldar e gerir as formas da natureza, segundo as necessidades de uso dos recursos florestais demandadas pela sociedade.

A arte se manifesta, no exercício do engenheiro florestal, através do processo de criação de projetos que moldam a natureza florestal, gerando produtos que expressam a capacidade criativa do profissional.

A gestão do curso de Engenharia Florestal permitirá que o discente tenha uma conjunção da ciência, da tecnologia e arte de maneira harmônica.

Para atingir os objetivos determinados na formação do Engenheiro Florestal egresso da Universidade Federal do Paraná, são relacionados, a seguir, os itens importantes para o desenvolvimento contínuo do curso:

- Corpo docente com qualificação e experiência profissional na área de atuação e participando em programa de pós-graduação.
- A tradição do curso de Engenharia Florestal da UFPR.
- Um Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal consolidado, com mais de 30 anos de existência e cerca de 800 trabalhos defendidos entre dissertações e teses.
- Os professores do curso de graduação, em sua maioria, são atuantes em programas de pós-graduação.
- A excelente localização do curso na cidade de Curitiba, devido ao seu entorno, pois num raio de 85 km podem ser encontrados cinco biomas diferentes, centenas de indústrias de base florestal, diversificadas em todos os seguimentos da ciência florestal: serrarias, movelarias, molduras e esquadrias, painéis de madeira, polpa e papel, geração de energia partindo da biomassa, além de artesanato em madeira (Macedo e Machado, 2003).
- Projeto do curso contextualizado, com orientações pedagógicas que primam pela valorização do acadêmico.
- Observação da ementa e conteúdos programáticos das disciplinas.

- Esforço no aprimoramento e desenvolvimento didático, pedagógico e administrativo buscando envolver o corpo docente e discente.
- Ação interdisciplinar de conteúdos.
- Inclusão de todas as matérias constantes das Diretrizes Curriculares.
- Um conjunto de laboratórios que atendem o curso de graduação e pós-graduação, dotados de equipamentos, máquinas e instrumentos necessários para o desenvolvimento de aulas práticas e pesquisa.
- Instalações físicas novas inauguradas em 2000, compostas de dois prédios que perfazem 10.000 metros quadrados de área construída e, situado ao lado do Centro Politécnico da UFPR, onde são ministradas as disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos.
- A área do Núcleo de Conteúdos Profissionais funciona no Centro de Ciências Florestais e da Madeira – CIFLOMA, no *Campus* III da UFPR.
- Uma biblioteca especializada em Ciência Florestal.
- A existência de fazendas experimentais situadas nos municípios de Pinhais, Rio Negro e São João do Triunfo.
- Intercâmbio de informações entre o mercado de trabalho e corpo docente e discente;
- Esforço visando à colocação dos Engenheiros Florestais egressos no mercado.
- A existência de vários convênios com instituições de pesquisa, universidades e empresas.
- COPLAF – Empresa Júnior de Consultoria e Planejamento Florestais.
- Programa PET – Floresta.

## **9. PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS**

O perfil dos profissionais da Engenharia Florestal está expresso no Artigo 5º das Diretrizes Nacionais do Curso definido pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação, conforme apresentado no item 6.2 deste projeto. Nesse contexto, a Universidade Federal do Paraná propõe formar profissionais de Engenharia Florestal com o seguinte perfil:

- sólida base nas ciências exatas e biológicas,;
- forte consciência ética e ecológica;

- conhecimento dos ecossistemas florestais;
- conhecimento das realidades sociais econômicas associadas aos ecossistemas do país;
- conhecimento de métodos científicos para condução de processos de decisão;
- conhecimento dos princípios básicos de sustentabilidade;
- conhecimento sólido sobre métodos de manejo adequados para cada situação ecológica, econômica e cultural;
- conhecimento sobre máquinas e equipamentos para práticas florestais;
- conhecimento de critérios de racionalidade operacional e baixo impacto ambiental;
- conhecimento dos processos de transformação industrial com recursos florestais;
- visão holística da atuação do engenheiro florestal;
- associação da matéria prima florestal e qualidade dos produtos florestais;
- aptidão para trabalho em ambientes naturais e atividades do desenvolvimento rural;
- conhecimento dos processos de mitigação de danos ambientais;
- conhecimento da interrelação entre o ambiente econômico e o ambiente natural e seu efeito na sustentabilidade e conservação da natureza;
- conhecimento fundamental visando o despertar ao interesse à pesquisa científica.

## 10. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

As competências e habilidades do profissional da Engenharia Florestal, são asseguradas pelas atribuições que confere a Lei Federal número 5.194 de 1966, bem como na Resolução 218/1973-CONFEA (especialmente no artigo 10) e, mais ainda, na Resolução 1010/2005-CONFEA (e seus anexos I e II) do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharia Florestal distingue as seguintes **Competências e Habilidades** (Art. 6º):

- Estudar a viabilidade técnica econômica, planejar, projetar e especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente.
- Realizar assistência, assessoria e consultoria.
- Dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos.
- Realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos.
- Desempenhar cargo e função técnica.
- Promover a padronização, mensuração e controle de qualidade.

- Atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional (para licenciatura serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos de Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio), ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão.
- Conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica.
- Aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos.
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.
- Identificar problemas e propor soluções.
- Desenvolver e utilizar novas tecnologias.
- Gerenciar, operar e manter sistemas e processos.
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.
- Atuar em equipes multidisciplinares.
- Avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico.
- Conhecer e atuar em mercado do complexo agro-industrial e do agronegócio.
- Compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário.
- Atuar com espírito empreendedor.
- Conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

O currículo do curso de Engenharia Florestal, além dos preceitos requeridos nas Diretrizes Nacionais, deve somar ou complementar as competências e habilidades para:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, de informática, científicos, tecnológicos e instrumentais às atividades florestais e industriais.
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.
- Cooperar na elaboração e execução de projetos de desenvolvimento rural sustentável.
- Atuar em equipes multidisciplinares.
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.
- Compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissional.
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia florestal.
- Manejar florestas e povoamentos (ou plantios) florestais visando a sustentabilidade econômica, ecológica e social, no sentido de produzir bens e serviços.
- Coordenar sistemas de monitoramento ambiental em áreas florestadas.

- Coordenar o planejamento e execução de projetos de extensão florestal e educação ambiental.
- Coordenar e administrar projetos de florestamento e reflorestamento.
- Coordenar o planejamento e execução de projetos de abastecimento de indústrias e controle de qualidade de matéria prima florestal.
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.
- Administrar e operar sistemas de processamento de matéria prima florestal.
- Planejar e administrar sistemas de colheita e transporte florestal.
- Avaliar o impacto das atividades da Engenharia Florestal no contexto social e ambiental.
- Desenvolver pesquisas .

## 11. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA E PEDAGÓGICA

A admissão dos discentes no curso de Engenharia Florestal dar-se-á, anualmente, pelo Processo Seletivo (vestibular) e terá a seguinte organização:

- Duração: mínima: 5 anos e máxima de 8 anos.
- Cargas horárias:
  - Semanal: mínima de 15 e máxima de 35 horas; a média programada é de 25 horas/semana, para que o acadêmico curse as disciplinas num único período (matutino ou vespertino).
  - Geral: mínima de 3345 horas em disciplinas.
    - estágio obrigatório com 360 horas.
    - 80 horas de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso).
    - Além disso o acadêmico poderá adicionar até 220 horas de Atividades formativas (monitoria, iniciação científica, etc.) de acordo com a resolução 70/04-CEPE.

O curso será seriado, onde o aluno reprovado em uma ou mais disciplinas, voltará, no semestre seguinte, obrigatoriamente matriculado nas disciplinas em que foi reprovado.

- Periodização: semestral, com duas entradas (turmas A e B) de metade do número de vagas, sendo uma no primeiro e outra no segundo semestre.

- Turno: diurno matutino para alunos com entrada no primeiro semestre letivo (turma A) e diurno vespertino para alunos com entrada no segundo semestre letivo (turma B). O horário vespertino (para alunos do turno matutino) e o horário matutino (para alunos do turno vespertino) são destinados, preferencialmente, para estudos, atividades formativas de extensão, pesquisa, estágios voluntários e monografia. Excepcionalmente poderá ocorrer oferta de disciplinas fora de turno.

## **12. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO**

### **12.1 ASPECTOS DO CURRÍCULO ATUAL**

O atual Currículo Pleno para o curso de Engenharia Florestal do Setor de Ciências Agrárias, em vigor desde 1991 - instituído pelas Resoluções 57/90, 49/94, 21/96, 02/97 e 21/97 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE) -, é constituído das seguintes matérias, com desdobramento em disciplinas:

- Ciências do Ambiente
- Ciências Humanas e Sociais
- Biologia Geral
- Botânica
- Desenho
- Estatística e Experimentação
- Física
- Matemática
- Processamento de Dados
- Química
- Zoologia
- Climatologia
- Conservação dos Recursos Naturais Renováveis
- Economia Florestal
- Estruturas de Madeira
- Extensão Rural

- Manejo Florestal
- Mecanização e Exploração Florestal
- Proteção Florestal,
- Silvimetria/Dendrometria
- Solos
- Topografia
- Tecnologia de Produtos Florestais
- Silvicultura

Este conjunto de matérias está distribuído com a seguinte carga horária por área do conhecimento:

| <b>ÁREA</b>                                    | <b>HORAS</b> | <b>%</b>     |
|--|--------------|--------------|
| Formação Geral (Obrigatórias)                  | 105          | 2,5          |
| Formação Básica (Obrigatórias)                 | 1.230        | 29,6         |
| Formação Profissional (Obrigatórias)           | 2.355        | 56,7         |
| Formação Profissional Complementar (Optativas) | 360          | 8,3          |
| Estágio Obrigatório                            | 120          | 2,9          |
| <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>                     | <b>4.155</b> | <b>100,0</b> |

Esta apresentação sucinta do atual currículo, elaborado na concepção de currículo mínimo preconizada pela Lei 5540/68, permite observar uma estrutura muito rígida, que não atende a flexibilização exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Ademais, é um currículo com 18 anos de existência, e urge uma reformulação para adequação à evolução da ciência e da tecnologia florestal, que vem sendo motivada pelo dinamismo das atividades florestais, necessitando de urgente atualização, bem como de adaptação à nova legislação.

## 12.2 CURRÍCULO CONCEBIDO PELAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS

Com base nos itens anteriores e nos parâmetros apresentados anteriormente para concepção e estruturação do curso é apresentada a seguir a estrutura curricular do curso de Engenharia Florestal, considerando as matérias essenciais e seus desdobramentos em disciplinas e carga horária, em conformidade com as novas Diretrizes Nacionais do Curso.

### 12.2.1 Núcleo de Conteúdos Básicos

O Núcleo de Conteúdos Básicos (Quadro 2) está previsto com **675** horas de caráter essencial, representando 17,37% da carga horária do curso.

QUADRO 2 – NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS ESSENCIAIS

| MATÉRIAS*         | DISCIPLINAS                                   | CARGA HORÁRIA |
|-------------------|---|---------------|
| Biologia          | 1. Morfologia Vegetal                         | 45            |
|                   | 2. Zoologia Aplicada a Engenharia Florestal   | 45            |
|                   | 3. Fisiologia Vegetal                         | 45            |
|                   | 4. Botânica Sistemática                       | 45            |
|                   | 5. Entomologia Aplicada a Floresta            | 60            |
| Estatística       | 6. Experimentação Florestal I                 | 30            |
|                   | 7. Experimentação Florestal II                | 30            |
| Expressão Gráfica | 8. Expressão Gráfica I – Geometria Descritiva | 45            |
|                   | 9. Expressão Gráfica II – Desenho Técnico     | 30            |
| Física            | 10. Física I                                  | 45            |
|                   | 11. Física II                                 | 45            |
|                   | 12. Cálculo I                                 | 45            |

|                                      |  |     |
|--------------------------------------|--|-----|
| Matemática                           | 13. Cálculo II                           | 45  |
| Metodologia Científica e Tecnológica | 14. Metodologia Científica e Tecnológica | 15  |
| Química                              | 15. Química da Madeira I                 | 45  |
|                                      | 16. Química da Madeira II                | 45  |
| SOMA                                 |  | 675 |

\* Obrigatórias, por fazerem parte das Diretrizes Curriculares do curso.

### QUADRO 3. NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS COMPLEMENTARES.

| DISCIPLINAS   | CARGA HORÁRIA |
|---|---------------|
| Biologia de Insetos de Interesse Florestal                                      | 45            |
| Desenho Assistido por Computador  | 45            |
| Ecofisiologia Vegetal   | 45            |
| Expressão Gráfica III   | 60            |
| Propagação Vegetal  | 60            |
| Tópicos em fundamentos de Química   | 45            |
| Tópicos em Química Analítica, Processos Químicos Madeireiros e Química de Solos | 60            |
| Microbiologia Ambiental   | 30            |
| SOMA  | 390           |

#### 12.2.2 Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais

No Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais (Quadro 4), incluíram-se todas as matérias indicadas nas Diretrizes Curriculares do Curso, com uma carga horária de 3010 horas, incluindo a disciplina Estágio Profissionalizante em Engenharia Florestal, com 360 horas. Este núcleo correspondente a 77,48% da carga horária total do curso.

QUADRO 4 – NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESSENCIAIS

| MATÉRIAS*                               | DISCIPLINAS   | CARGA HORÁRIA |
|---|---|---------------|
| Avaliação e Perícias Rurais             | 17. Avaliação e Perícia Florestal                                       | 30            |
| Cartografia e Geoprocessamento          | 18. Topografia I  | 60            |
|   | 19. Topografia II   | 45            |
|   | 20. Sensoriamento Remoto I  | 45            |
|   | 21. Sistemas de Informações Geográficas Aplicados a Recursos Florestais | 45            |
| Construções Rurais                      | 34. Construções Rurais  | 30            |
| Comunicação e Extensão Rural            | 22. Extensão e Comunicação Rural  | 45            |
| Dendrometria e Inventário               | 23. Dendrometria  | 75            |
|   | 24. Inventário Florestal  | 60            |
| Economia e Mercado do Setor Florestal   | 25. Economia Florestal I  | 45            |
|   | 26. Economia Florestal II   | 45            |
|   | 27. Marketing e Mercados de Produtos Florestais                         | 30            |
|   | 28. Economia de Produtos Florestais Não Madeiráveis                     | 30            |
| Ecosistemas Florestais                  | 29. Elaboração de Projetos  | 45            |
|   | 30. Ecologia Florestal  | 45            |
| Estrutura de Madeira                    | 31. Conservação da Natureza   | 45            |
|   | 32. Estruturas de Madeira   | 45            |
| Fitossanidade                           | 33. Fitossanidade Florestal   | 60            |
| Gestão Empresarial e Marketing          | 34. Administração Florestal   | 30            |
|   | 35. Gestão Empresarial  | 30            |
| Gestão dos Recursos Naturais Renováveis | 36. Gestão Ambiental  | 30            |

|   |   |    |
|---|---|----|
| Industrialização de Produtos Florestais           | 37. Biodeterioração de Preservação da Madeira               | 30 |
|   | 38. Serrarias e Secagem da Madeira                          | 60 |
|   | 39. Painéis de Madeira                                      | 45 |
|   | 40. Polpa e Papel   | 45 |
|   | 41. Industrialização de Produtos Florestais Não Madeiráveis | 30 |
|   | 42. Gestão da Qualidade na Indústria Florestal              | 30 |
| Manejo de Bacias Hidrográficas                    | 43. Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas             | 60 |
| Manejo Florestal                                  | 44. Crescimento e Produção                                  | 45 |
|   | 45. Manejo de Florestas Nativas                             | 45 |
|   | 46. Manejo de Florestas Plantadas                           | 45 |
|   | 47. Planejamento da Produção Florestal                      | 45 |
| Melhoramento Florestal                            | 48. Silvicultura VI - Genética e Melhoramento Florestal     | 60 |
| Meteorologia e Climatologia                       | 49. Meteorologia e Climatologia Florestal                   | 45 |
| Política e Legislação Florestal                   | 50. Legislação Florestal                                    | 45 |
|   | 51. Política Florestal                                      | 45 |
| Proteção Florestal                                | 52. Proteção Florestal                                      | 45 |
|   | 53. Controle de Incêndios Florestais                        | 30 |
| Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados | 54. Recuperação de Áreas Degradadas                         | 30 |
|   | 55. Estudos de Impactos Ambientais                          | 30 |
| Recursos Energéticos Florestais                   | 56. Bioenergia e Tecnologia Aplicada                        | 45 |

|  |  |    |
|--|--|----|
| Silvicultura                                   | 57. Silvicultura I – Sementes Florestais                     | 45 |
|  | 58. Dendrologia  | 45 |
|  | 59. Silvicultura II – Viveiros Florestais                    | 45 |
|  | 60. Silvicultura III – Silvicultura de Florestas Implantadas | 45 |
|  | 61. Silvicultura IV – Silvicultura de Florestas Nativas      | 45 |
|  | 62. Controle de Plantas Invasoras                            | 30 |
| Sistemas Agrossilviculturais                   | 63. Silvicultura V – Agrossilvicultura                       | 30 |
| Solos e Nutrição de Plantas                    | 64. Formação e Caracterização de Solos                       | 45 |
|  | 65. Conservação de Solo e Água                               | 45 |
|  | 66. Fertilidade do Solo e Nutrição de Essências Florestais   | 60 |
| Técnicas e Análises Experimentais              | 67. Técnicas de Análise de Dados                             | 30 |
|  | 68. Programação Linear para Fins Florestais                  | 30 |
| Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais | 69. Anatomia da Madeira                                      | 45 |
|  | 70. Propriedades da Madeira                                  | 45 |
|  | 71. Segurança do Trabalho Florestal                          | 45 |
|  | 72. Gestão do Abastecimento Florestal                        | 60 |
| CONFEA/CREA                                    | 73. Ética e Exercício Profissional                           | 15 |
|  | 74. Certificação Florestal I                                 | 15 |
|  | 75. Certificação Florestal II                                | 15 |
|  | 76. Arborização e Paisagismo                                 | 30 |

|                         |  |             |
|-------------------------|--|-------------|
| ENTIDADES PROFISSIONAIS | 77. Introdução a Engenharia Florestal                  | 15          |
| ESTÁGIO OBRIGATÓRIO     | 78. Estágio Profissionalizante em Engenharia Florestal | 360         |
| <b>SOMA</b>             |  | <b>3010</b> |

\* Obrigatórias, por fazerem parte das Diretrizes Curriculares.

O Núcleo de Conteúdos Profissionais Complementares, com elenco de disciplinas apresentadas no Quadro 5, é uma inovação importante das Diretrizes Curriculares do Curso de Engenharia Florestal, com uma carga horária prevista de 120 horas, equivalendo a 3,09% da carga horária didática do Curso. Esse escopo está plenamente consoante com os preceitos legais da Lei de Diretrizes e Bases da Educação quanto aos aspectos de flexibilização de currículo, incorporação de atividades formativas humanísticas, inclusão de ações de extensão, participação em pesquisa e elaboração de trabalhos técnicos. O aluno terá como livre escolha entre disciplinas complementares e atividades formativas, representando uma evolução em relação ao currículo vigente.

#### QUADRO 5. NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS COMPLEMENTARES

| <b>DISCIPLINAS</b>  | <b>CARGA HORÁRIA</b> |
|---|----------------------|
| Apicultura  | 60                   |
| Arborização Urbana Aplicada                                     | 60                   |
| Biologia e Produção de Sementes Florestais                      | 30                   |
| Biotecnologia Florestal   | 45                   |
| Cadeias Produtivas Florestais                                   | 45                   |
| Comercialização de Produtos Florestais                          | 45                   |
| Comportamento do Fogo   | 30                   |
| Controle Biológico Aplicado a Pragas Florestais                 | 30                   |
| Cultivo e Manejo de Plantas Ornamentais                         | 60                   |
| Dendrologia II  | 45                   |
| Ecologia do Fogo  | 30                   |
| Economia do Meio Ambiente                                       | 45                   |
| Economia da Terra   | 45                   |
| Educação Ambiental  | 30                   |
| Estratégias Para o Mercado Internacional de Produtos Florestais | 45                   |
| Fitossociologia Florestal                                       | 30                   |
| Florestas Energéticas   | 30                   |

|   |    |
|---|----|
| Fruticultura Arbórea  | 30 |
| Informática e Banco de Dados Florestais (aplicativos e software)  | 45 |
| Introdução ao Comércio Internacional de Produtos Florestais       | 45 |
| Introdução ao Empreendedorismo no Setor Florestal                 | 45 |
| Logística Industrial Florestal                                    | 45 |
| Manejo Integrado de Pragas Florestais                             | 30 |
| Manejo de Fauna   | 45 |
| Mudanças Climáticas e Projetos de Créditos de Carbono             | 45 |
| Paisagismo Aplicado   | 60 |
| Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos                        | 60 |
| Planejamento e Organização do Trabalho                            | 45 |
| Planejamento Silvicultural de Propriedades                        | 30 |
| Pesquisa Operacional para Fins Florestais                         | 30 |
| Políticas Ambientais para o Desenvolvimento Florestal Sustentável | 45 |
| Política Industrial e Tecnológica Florestal                       | 45 |
| Práticas de Melhoramento Florestal                                | 45 |
| Propagação Vegetativa de Espécies Florestais                      | 45 |
| Recuperação de Ambientes Ciliares                                 | 30 |
| Secagem da Madeira  | 45 |
| Segurança do Trabalho Agroflorestal II                            | 45 |
| Sensoriamento Remoto II   | 45 |
| Serviços Ecosistêmicos Florestais                                 | 45 |
| Silvicultura Regional   | 30 |
| Sistema de Informações Geográficas Avançado                       | 45 |
| Técnicas de Processamento de Dados                                | 45 |

### 12.2.3 Atividades Formativas

As Diretrizes Nacionais do Curso apresentam em seu artigo 9º a necessidade de estabelecer as atividades complementares e que são qualificadas e definidas como Atividades Formativas no artigo 4º da Resolução N° 70/04 do CEPE, como apresentadas no Quadro 6.

QUADRO 6. ATIVIDADES FORMATIVAS DO CURSO (RESOLUÇÃO 70/04-CEPE).

| ATIVIDADES FORMATIVAS     | CARGA HORÁRIA                          |
|---------------------------|--|
| Disciplinas eletivas      | Até 90 horas                           |
| Estágios não obrigatórios | 60 a 90 horas                          |
| Atividade de monitoria    | Até 60 horas (mínimo de um ano letivo) |
| Atividades de pesquisa    | Até 60 horas (idem)                    |

|  |  |
|--|--|
| Atividade de extensão                                  | Até 60 horas (idem)                          |
| Atividade em educação à distância                      | Até 60 horas (relacionada com área do curso) |
| Atividade de representação acadêmica                   | Até 30 horas (mínimo de um ano letivo)       |
| Atividades culturais                                   | Até 30 horas (relacionada com área do curso) |
| Participação em eventos técnicos*                      | Até 10 horas (01 hora por evento)            |
| Participação no Programa Especial de Treinamento (PET) | Até 30 horas (mínimo de um ano de atividade) |
| Participação em oficinas didáticas                     | Até 10 horas (docência obrigatória)          |
| Participação em programas de voluntariado              | Até 10 horas (relacionada com área do curso) |

\* Seminários, Jornadas, Congressos, Simpósios, Cursos e atividades afins.

#### 12.2.4 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

As Diretrizes Nacionais do Curso instituiu o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de caráter obrigatório, conforme o artigo 10, que expressa “... *é um componente curricular obrigatório a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórica-prática ou de formação profissional como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.*”

O TCC terá os seguintes objetivos:

- Oportunizar ao acadêmico, aprofundamento, sistematização e integração de conteúdos estudados durante o curso.
- Oportunizar ao acadêmico a elaboração de um projeto baseado em estudos e/ou pesquisas realizadas na literatura especializada da área de Engenharia Florestal, ou ainda, decorrente de observações e análises de situações, hipóteses e outros aspectos contemplados pela teoria e pela prática.
- Contribuir para o aperfeiçoamento técnico, profissional e cultural do acadêmico do Curso tendo em vista o seu projeto de vida profissional.

O aluno, de forma individual, deverá apresentar e defender um projeto técnico de Engenharia Florestal, multidisciplinar, seguindo normas da ABNT.

A orientação e avaliação do TCC será de acordo com as disposições contidas no Plano de Ensino da Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

### 12.2.5 Estágio Supervisionado

O estágio supervisionado está previsto no currículo do curso, através de disciplina específica – Estágio Profissionalizante em Engenharia Florestal, que exige prévia matrícula e respeito à periodização estabelecida (10º período). O curso de Engenharia Florestal da UFPR oferecerá esta modalidade de estágio supervisionado, conforme determina a Resolução 19/90-CEPE, com supervisão indireta e tem as seguintes particularidades:

- 360h ou mais, concentradas em um semestre.

Para cada aluno matriculado na Disciplina Estágio Profissionalizante em Engenharia Florestal, haverá um professor supervisor do estágio que corresponde ao professor tutor do acadêmico. A função deste professor será a de orientar o estagiário quanto a aspectos práticos e profissionais como: programa de estágio junto à empresa ou órgão público, orientação no relatório de estágio, avaliação e aprovação do estagiário na Disciplina Estágio Profissionalizante em Engenharia Florestal.

O que segue é igualmente aplicável para todas as possibilidades de estágio.

#### ➤ O Campo de Estágio

Segundo a resolução 19/90 do CEPE, constituem campo de estágios as entidades de direito privado, os órgãos de administração pública, as instituições de ensino, a comunidade em geral e as próprias unidades de serviços da Universidade Federal do Paraná, desde que apresentem condições para:

- Planejamento e execução conjunta das atividades de estágio.
- Avaliação e aprofundamento dos conhecimentos teóricos e práticos de campo específico de trabalho.
- Vivência efetiva de situações concretas de vida e trabalho, dentro do campo profissional.

#### ➤ A Supervisão e a Avaliação dos Estágios

Conforme a resolução 19/90, a supervisão de estágio deve ser entendida como assessoria dada ao aluno no decorrer de sua prática profissional, por docentes e profissionais do campo de estágio, acreditados pelo professor supervisor, de forma a proporcionar, aos estagiários, o pleno desempenho de ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão em que se processa a vivência prática.

A supervisão do estágio é considerada atividade de ensino, de acordo com a Resolução nº 22/88 CEPE, constando dos planos departamentais e dos planos individuais de ensino dos professores envolvidos.

A supervisão de estágio dar-se-á de conformidade com a modalidade de supervisão indireta (acompanhamento feito via relatórios, reuniões, visitas ocasionais ao campo de estágios onde se processarão contatos e reuniões com o profissional responsável).

Poderão ser supervisores de estágio os docentes da UFPR, respeitadas sua área de formação e experiência profissional de um lado, e do outro lado o campo de trabalho em que se realiza o estágio.

A avaliação dos estágios é parte integrante da dinâmica do processo de acompanhamento, controle e avaliação institucional extensível a todo o processo de ensino.

O aluno estagiário será avaliado de acordo com as normas determinadas pela COEEF (Comissão Orientadora de Estágios do Curso de Engenharia Florestal), de forma a envolver os estagiários e profissionais do campo para garantia do cumprimento das diretrizes gerais do estágio na UFPR. Será necessária a entrega, na Coordenação, de um plano de trabalho após 30 dias do estagiário na empresa. Quando do término do estágio o aluno deve entregar um relatório para que o seu professor supervisor possa atribuir uma nota, a fim de consolidar o estágio.

#### ➤ Estágio Livre

Caso o aluno opte por fazer estágio no 1º ao 9º período, esse será considerado como **Estágio não obrigatório**, e poderá ser aceito como atividade formativa e usado para a integralização do currículo. Nesse caso, o Contrato de Estágio é assinado pelo Coordenador do Curso simplesmente para comprovar a condição de aluno regularmente matriculado.

### ➤ Disposições Gerais

Segundo a resolução 19/90, tanto a Coordenação Geral de Estágios como a Comissão Orientadora de Estágio (COE) zelarão para que os estagiários não sejam utilizados como mão-de-obra qualificada de baixa remuneração, por parte das entidades concedentes de estágios.

#### Matrícula na Disciplina – Estágio Profissionalizante em Engenharia Florestal

É obrigatório que o aluno esteja matriculado na disciplina Estágio Profissionalizante em Engenharia Florestal, para que seja possível validar o estágio. Dessa forma o aluno deve incluir a disciplina referente a estágio no seu requerimento normal de matrícula do semestre destinado ao estágio, ou seja, considerando a partir do 9º período.

#### Orientação do Estágio Obrigatório

De posse da lista de alunos matriculados na disciplina Estágio Profissionalizante em Engenharia Florestal, no início do período letivo a Coordenação do Curso de Engenharia Florestal fará uma distribuição dos estagiários entre os professores do Curso, para fins de Supervisão de Estágio. Não é possível ao aluno escolher o Professor Supervisor. A partir da publicação em edital da lista de Professores Supervisores e respectivos alunos, cada aluno deverá entrar em contato com o seu Professor Supervisor, para comunicar se já está ou não fazendo estágio e receber instruções para o início do estágio. Os Professores Supervisores deverão, dentro do possível, realizar encontros periódicos com seus orientados, de modo a ficarem cientes das atividades que estão sendo executadas e prestar assistência aos alunos em caso de dúvidas. É importante também que o Professor Supervisor entre em contato com a pessoa responsável pelo estagiário na empresa, de modo a apresentar-se e colocar-se à disposição para solucionar eventuais problemas.

#### Alunos com empregos em empresa do Setor Florestal:

Uma vez que o Estágio Obrigatório tem como objetivo proporcionar uma vivência profissional, o aluno que já atue profissionalmente em uma empresa ligada ao setor florestal poderá ser tratado de forma especial. Nesses casos o aluno deverá matricular-se normalmente na disciplina referente a Estágio e comunicar ao seu Professor-Supervisor onde trabalha, que cargo

ocupa e a função que realiza. O Professor Supervisor solicitará então que o aluno faça um relatório das atividades por ele realizadas na empresa em um determinado período do ano (por exemplo, um semestre), totalizando um mínimo de 360 horas, com a finalidade de validar sua atuação profissional como equivalente ao Estágio Profissionalizante.

#### Alunos com Emprego fora do setor Florestal

Nesses casos não é possível validar a atuação profissional do aluno para fins de Estágio Profissionalizante. O Estágio Obrigatório deve ser completado em uma empresa ligada ao campo de trabalho do Engenheiro Florestal.

#### Bolsistas de Iniciação Científica

Em casos especiais poderá ser aceita como equivalente ao Estágio Profissionalizante a participação do aluno em Programas de Iniciação Científica oficiais da UFPR (Bolsas PBIC, CNPq, CAPES, PET e projetos de colaboração Universidade-Empresa). Nesses casos o aluno terá o seu respectivo Professor Orientador da Iniciação Científica como se fosse o Supervisor na empresa, mas caberá ao professor tutor a aprovação na disciplina, sendo também obrigatória a matrícula na disciplina referente ao Estágio, para validar a Bolsa de Iniciação Científica como estágio, da mesma forma como o estágio realizado em empresa.

#### Avaliação na disciplina Estágio Profissionalizante Obrigatório em Engenharia Florestal

O Estágio Profissionalizante Obrigatório será lançado no Histórico Escolar através do registro da disciplina Estágio Profissionalizante em Engenharia Florestal sendo:

Nota: de zero a 100, sendo que 50% dessa nota será obtida da avaliação do Estagiário, realizada pelo Supervisor na empresa onde foi realizado o estágio, e os restantes 50% pelo Professor Supervisor (professor tutor) da UFPR, com base no Relatório de Estágio e outras informações obtidas com os encontros mantidos com o aluno durante o período de estágio. A nota mínima para aprovação é igual a 50 (cinquenta).

Frequência: serão concedidos 100% de frequência ao aluno que comprovar pelo menos 360 horas na atividade de Estágio na empresa.

Observação: No caso de disciplinas de Estágio, a Resolução 37/97-CEPE-UFPR estabelece no Artigo 98 o mínimo de 75% da carga horária prevista para aprovação. Este preceito terá de ser observado pelo professor Supervisor. Assim, o aluno que não comprovar um mínimo de 270 horas de estágio será considerado REPROVADO e deverá fazer novo estágio.

### Formulários

Com a finalidade de formalizar e padronizar os procedimentos quanto ao estágio supervisionado, é necessário o preenchimento de dois formulários.

1. No início do estágio: Formulário de Identificação e Plano de Estágio.
2. No final do estágio: Formulário de Avaliação e Resumo do Relatório.

Constarão no formulário, a Identificação e Plano de Estágio, em um conjunto de quatro vias (estagiário, coordenação, professor orientador e empresa).

A Elaboração inicial do programa de estágio deverá ser detalhada junto com o supervisor na empresa. Ele, de acordo com o tipo e complexidade dos trabalhos a serem desenvolvidos, deverá indicar os setores que poderão ser abordados e o tempo necessário de permanência do estagiário em cada um deles. Observar que a programação não deve se configurar como "especialização" do aluno numa determinada área, fugindo do seu principal objetivo que é vivência dos problemas afetos à empresa.

O programa deve abordar, tanto quanto possível, os aspectos relacionados com matérias primas, processamento, controle de qualidade, manutenção, higiene e segurança, pesquisa e projeto, entre outros que possam ser programados sem conflitar com os interesses da empresa.

Considerar a carga horária de estágio indicando, no programa, as horas previstas de trabalho do estagiário em cada atividade.

Finalmente, transcrever o resumo da programação elaborada, com a indicação das horas parciais de trabalho em cada atividade/setor, observando o preenchimento das indicações iniciais a respeito da data de início do estágio, regime de trabalho semanal (mínimo e máximo), horário a ser cumprido e sistema de controle de frequência.

Ao final, haverá concordância com assinatura da Coordenação do Curso, do Professor Orientador, da Empresa e do Estagiário, ficando uma via para cada uma das partes.

O formulário de AVALIAÇÃO deverá ser preenchido pelo supervisor (chefe imediato) do estagiário na empresa ao final do estágio e entregue a Comissão de Orientação e Estágio (COE) através do estagiário. O RELATÓRIO deve ser preenchido pelo estagiário ao final do estágio e entregue a COE.

### Relatório de Estágio e Defesa

O relatório completo, seguindo padrão de norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou outra norma sugerida pela Coordenação do Curso, deverá ser entregue ao professor orientador após o término do estágio, para fins de avaliação. Deve descrever as atividades realizadas, as dificuldades e facilidades encontradas, as contribuições que o estágio propiciou para a formação, sugestões, etc. Não deve se estender no que tange à descrição da empresa ou dos produtos da mesma, mas concentrar-se nas atividades do estagiário.

A Comissão Orientadora de Estágios do Curso juntamente com os Professores responsáveis pela disciplina Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal, elaborarão cronograma para defesa pública do TCC, o qual está vinculado ao Estágio Profissionalizante Obrigatório, que será apresentado à Coordenação do Curso para aprovação.

### 12.3 GRADE CURRICULAR DO CURSO

Os Quadros 7 a 11 apresentam a grade curricular do curso com a periodização de todas as disciplinas.

QUADRO 7 – GRADE CURRICULAR DO PRIMEIRO ANO (1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> períodos)

| <b>1<sup>o</sup> ANO</b>                   |              |  |              |
|--|--------------|--|--------------|
| <b>1<sup>o</sup> PERÍODO</b>               | <b>HORAS</b> | <b>2<sup>o</sup> PERÍODO</b>           | <b>HORAS</b> |
| Física I                                   | 3            | Fisiologia Vegetal                     | 4            |
| Expressão Gráfica I - Geometria Descritiva | 3            | Experimentação Florestal II            | 2            |
| Cálculo I                                  | 3            | Física II                              | 3            |
| Morfologia Vegetal                         | 3            | Cálculo II                             | 3            |
| Química da Madeira I                       | 3            | Formação e Caracterização de Solos     | 3            |
| Topografia I                               | 4            | Química da Madeira II                  | 3            |
| Experimentação Florestal I                 | 2            | Expressão Gráfica II - Desenho Técnico | 2            |
| Zoologia Aplicada à Engenharia Florestal   | 3            | Topografia II                          | 3            |
| Introdução à Engenharia Florestal          | 1            | Técnicas de Análise de Dados           | 2            |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>25</b>    | <b>TOTAL</b>                           | <b>25</b>    |

QUADRO 8 – GRADE CURRICULAR DO SEGUNDO ANO (3<sup>o</sup> e 4<sup>o</sup> períodos)

| <b>2<sup>o</sup> ANO</b>             |              |   |              |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------|
| <b>3<sup>o</sup> PERÍODO</b>         | <b>HORAS</b> | <b>4<sup>o</sup> PERÍODO</b>  | <b>HORAS</b> |
| Sensoriamento Remoto I               | 3            | Silvicultura II - Viveiros Florestais                               | 3            |
| Silvicultura I - Sementes Florestais | 3            | Propriedades da Madeira   | 3            |
| Dendrologia                          | 3            | Fertilidade do Solo e Nutrição de Essências Florestais              | 4            |
| Ecologia Florestal                   | 3            | Estruturas de Madeira   | 3            |
| Anatomia da madeira                  | 3            | Sistemas de Informações Geográficas Aplicados a Recursos Florestais | 3            |
| Fitossanidade Florestal              | 4            | Conservação da Natureza   | 3            |
| Conservação de Solo e Água           | 3            | Dendrometria  | 5            |
| Botânica Sistemática                 | 3            | Metodologia Científica e Tecnológica                                | 1            |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>25</b>    | <b>TOTAL</b>  | <b>25</b>    |

QUADRO 9 – GRADE CURRICULAR DO TERCEIRO ANO (5<sup>o</sup> e 6<sup>o</sup> períodos)

| 3 <sup>o</sup> ANO                                       |           |   |           |
|--|-----------|---|-----------|
| 5 <sup>o</sup> PERÍODO                                   | HORAS     | 6 <sup>o</sup> PERÍODO                              | HORAS     |
| Inventário Florestal                                     | 4         | Silvicultura IV - Silvicultura de Florestas Nativas | 3         |
| Crescimento e Produção                                   | 3         | Extensão e Comunicação Rural                        | 3         |
| Economia Florestal I                                     | 3         | Silvicultura V - Sistemas Agroflorestais            | 2         |
| Silvicultura III - Silvicultura de Florestas Implantadas | 3         | Programação Linear Para Fins Florestais             | 2         |
| Legislação Florestal                                     | 3         | Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas         | 4         |
| Meteorologia e Climatologia Florestal                    | 3         | Política Florestal                                  | 3         |
| Administração Florestal                                  | 2         | Economia Florestal II                               | 3         |
| Entomologia Aplicada a Floresta                          | 4         | Proteção Florestal                                  | 3         |
|  |           | Biodeterioração e Preservação da Madeira            | 2         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>25</b> | <b>TOTAL</b>  | <b>25</b> |

QUADRO 10 – GRADE CURRICULAR DO QUARTO ANO (7<sup>o</sup> e 8<sup>o</sup> períodos)

| 4 <sup>o</sup> ANO                              |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| 7 <sup>o</sup> PERÍODO                          | HORAS     | 8 <sup>o</sup> PERÍODO                              | HORAS     |
| Gestão do Abastecimento Florestal               | 4         | Gestão da Qualidade na Indústria Florestal          | 2         |
| Serrarias e Secagem da Madeira                  | 4         | Painéis de madeira                                  | 3         |
| Segurança do Trabalho Florestal                 | 3         | Estudos de Impactos Ambientais                      | 2         |
| Gestão Empresarial                              | 2         | Marketing e Mercados de Produtos Florestais         | 2         |
| Manejo de Florestas Nativas                     | 3         | Arborização e Paisagismo                            | 2         |
| Economia de Produtos Florestais Não Madeiráveis | 2         | Polpa e Papel                                       | 3         |
| Controle de Incêndios Florestais                | 2         | Bioenergia e Tecnologia Aplicada                    | 3         |
| Controle de Plantas Invasoras                   | 2         | Silvicultura VI - Genética e Melhoramento Florestal | 4         |
| Recuperação de Áreas Degradadas                 | 2         | Manejo de Florestas Plantadas                       | 3         |
| Certificação Florestal I                        | 1         | Certificação Florestal II                           | 1         |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>25</b> | <b>TOTAL</b>  | <b>25</b> |

QUADRO 11 – GRADE CURRICULAR DO QUINTO ANO (9<sup>o</sup> e 10<sup>o</sup> períodos)

| <b>5<sup>o</sup> ANO</b>                                |              |                                      |              |
|---|--------------|--------------------------------------|--------------|
| <b>9<sup>o</sup> PERÍODO</b>                            | <b>HORAS</b> | <b>10<sup>o</sup> PERÍODO</b>        | <b>HORAS</b> |
| Planejamento da Produção Florestal                      | 3            | Estágio Curricular Obrigatório       | 360          |
| Construções Rurais                                      | 2            | TCC – Trabalho de Conclusão de Curso | 80           |
| Industrialização de Produtos Florestais não Madeiráveis | 2            |                                      |              |
| Elaboração de Projetos                                  | 3            |                                      |              |
| Ética e Exercício Profissional                          | 1            |                                      |              |
| Gestão Ambiental  | 2            |                                      |              |
| Avaliação e Perícia Florestal                           | 2            |                                      |              |
| Disciplinas optativas                                   |              |                                      |              |
| <b>TOTAL</b>  | <b>15</b>    | <b>TOTAL</b>                         | <b>440</b>   |

\* O Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal deverá ser realizado a partir do 10<sup>o</sup> período letivo.

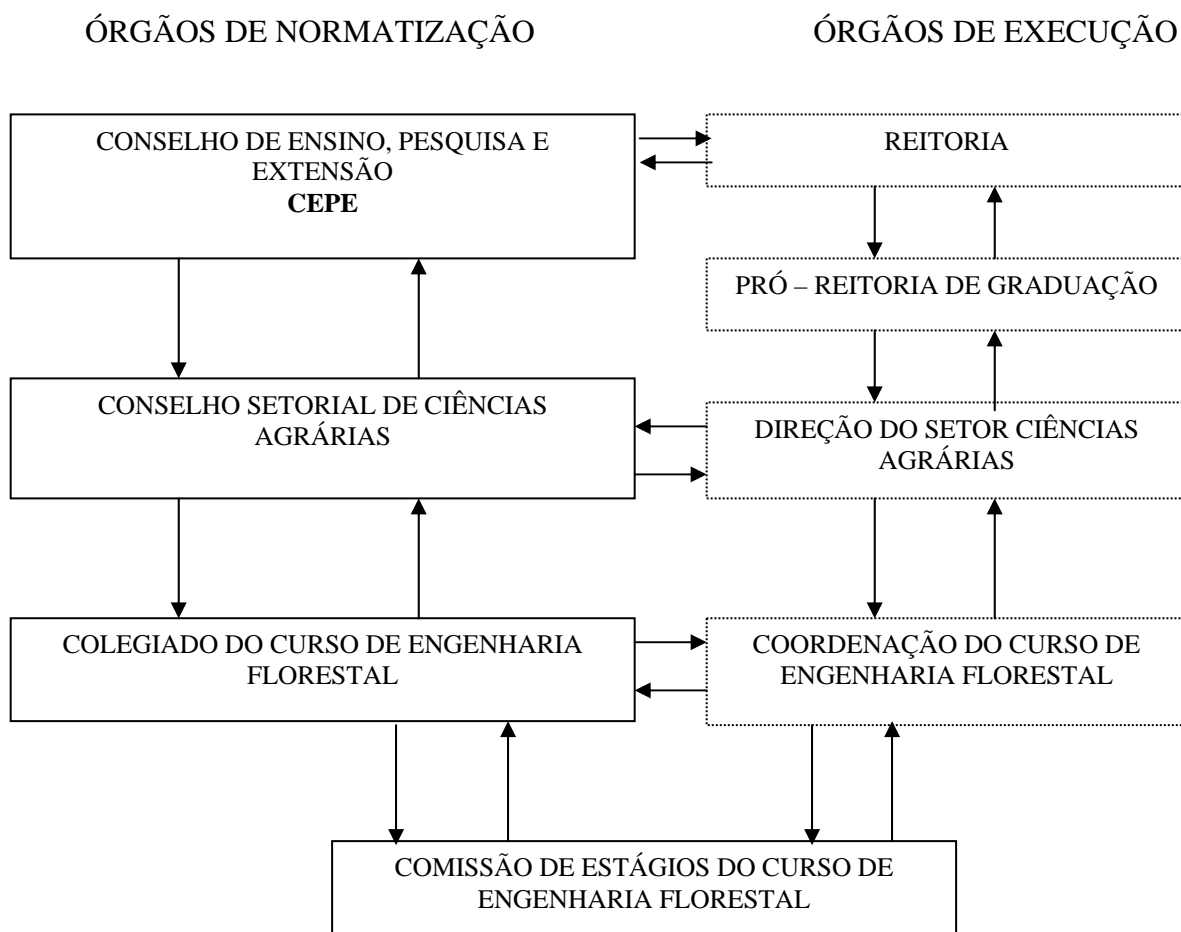
O Projeto do Curso de Engenharia Florestal atende as exigências formuladas pela Comissão de Especialistas de Ciências Agrárias, e homologadas no Conselho Nacional de Educação da Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação. Ademais está em consonância com as recomendações do sistema composto pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia que consideram as necessidades dos profissionais de engenharia. Nessa direção, também, vem apontando os resultados de reuniões ocorridas pelos coordenadores de cursos de Engenharia Florestal no Brasil, a ABEAS e associações profissionais como a Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais (SBEF).

#### 12.4 EMENTAS DAS DISCIPLINAS

As ementas das disciplinas do curso ( Fichas 1 e 2), encontram-se no Anexo I.

### 13. GESTÃO DO CURSO

O curso de Engenharia Florestal, dentro do padrão administrativo da UFPR, segue a seguinte estrutura administrativa normativa e deliberativa e de execução:



O Colegiado é a instância de deliberação e normatização do Curso, e é formado por professores indicados pelos Departamentos que ofertam disciplinas e representantes de discentes.

### 14. RECURSOS HUMANOS

#### 14.1 CORPO DOCENTE

O corpo docente é composto de dois grandes grupos, um formado pelos professores do Núcleo de Conteúdos Básicos lotados nos setores de Ciências Biológicas, Exatas e da Terra. O

outro grupo é formado por professores do Núcleo de Conteúdos Profissionais do Setor de Ciências Agrárias, distribuídos, primordialmente nos departamentos de Ciências Florestais, Engenharia e Tecnologia Florestal, Extensão Rural e Economia, Solos e Engenharia Agrícola e Fitotecnia e Fitopatologia.

QUADRO 12. PROFESSORES DO QUADRO PERMANENTE DA UFPR QUE ATUAM NO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS ESSENCIAIS E COMPLEMENTARES

| PROFESSOR                          | DISCIPLINA                             | TITULAÇÃO |
|------------------------------------|--|-----------|
| Ana Lucia Ramalho Mercê            | Química Analítica                      | Ph D      |
| Antonio José Berutti Vieira        | Topografia E                           | Doutor    |
| Bráulio Santos                     | Parasitologia Vegetal                  | Doutor    |
| Carlos Alberto Martins de Carvalho | Física D                               | Ph D      |
| Cyntia Cristina Zaruch Calixto     | Geometria Descritiva e Desenho Técnico | Mestre    |
| Elide Pereira dos Santos           | Sistemática de Lenhosas                | Doutora   |
| Emanuel Maltempí de Souza          | Bioquímica Vegetal                     | Doutor    |
| Fabiano Manoel de Andrade          | Cálculo c/Álgebra Linear               | Doutor    |
| Gabriel Augusto Rodrigues de Melo  | Zoologia                               | Doutor    |
| Gedir de Oliveira Santos           | Morfofisiologia Vegetal                | Doutor    |
| Hercules Alves de Oliveira Junior  | Cálculo c/Álgebra Linear               | Mestre    |
| Ida Chapaval Pimentel              | Microbiologia Florestal                | Doutora   |
| Joana Lea Meira Silveira           | Bioquímica Vegetal                     | Doutor    |
| Juarez Gabardo                     | Genética Quantitativa                  | Doutor    |
| Leonardo Magalhães Cruz            | Bioquímica Vegetal                     | Doutor    |
| Luciana Lopes Fortes Ribas         | Morfofisiologia Vegetal                | Doutora   |
| Lucimara Mach Cortes Cordeiro      | Bioquímica Vegetal                     | Doutora   |
| Lucy Ono                           | Microbiologia Florestal                | Doutora   |
| Luiz Humberto Marcolino Junior     | Química Analítica                      | Doutor    |
| Lygia Vitória Galli Terasawa       | Genética Vegetal Aplicada ao C.E.F.    | Doutora   |
| Marcelo Aguiar Alves da Silva      | Química Geral C                        | Doutor    |
| Marcio Augusto Reolon Schmidt      | Topografia E                           | Mestre    |
| Marcio Peres de Araújo             | Química Geral C                        | Doutor    |
| Maria Aparecida Cassilha Zawadneak | Parasitologia Florestal                | Doutora   |
| Mario César Wolf Rigotti Alice     | Geometria Descritiva e Desenho Técnico | Especial. |
| Mirna Martins Casagrande           | Entomologia Florestal                  | Doutora   |

|                             |                                 |         |
|-----------------------------|---------------------------------|---------|
| Olaf Hermann Hendrik Mielke | Entomologia Florestal           | Doutor  |
| Patrícia do Rocio Dalzoto   | Microbiologia Florestal         | Doutora |
| Paulo César Lopes Krelling  | Topografia E                    | Doutor  |
| Setuko Masurari             | Zoologia                        | Doutora |
| Simone Frigo                | Antropologia Rural              | Mestre  |
| Valéria Cunha Muschner      | Sistemática de Lenhosas         | Doutor  |
| Zundir José Buzzi           | Zoologia; Entomologia Florestal | Doutor  |

**QUADRO 13. PROFESSORES DO QUADRO PERMANENTE DA UFPR VINCULADOS AO  
NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESSENCIAIS E  
COMPLEMENTARES**

| PROFESSOR                             | TITULAÇÃO | MATÉRIA DISCIPLINA   | INGRESSO |
|---------------------------------------|-----------|--|----------|
| 1. Adhemar Pegoraro                   | Doutor    | Apicultura   | 1988     |
| 2. Alessandro Camargo Ângelo          | Doutor    | Métodos Silviculturais; Ecofisiologia Florestal; Técnicas Agroflorestais                                     | 1998     |
| 3. Anadalvo Juazeiro dos Santos       | Doutor    | Política e Legislação Florestal; Economia dos Recursos Florestais não Madeiráveis; Economia do Meio Ambiente | 1996     |
| 4. Antônio Carlos Batista             | Doutor    | Incêndios Florestais; Meteorologia e Climatologia Florestal; Comportamento do Fogo                           | 1997     |
| 5. Antônio Carlos Nogueira            | Doutor    | Sementes e Viveiros Florestais   | 1994     |
| 6. Antônio Rioeyi Higa                | Doutor    | Melhoramento Florestal; Práticas em Melhoramento Florestal; Serviços Ecológicos de Florestas e Solos         | 1998     |
| 7. Carlos Firkowski                   | Ph. D.    | Conservação e Manejo de Fauna; Conservação da Natureza   | 1979     |
| 8. Carlos Eduardo Camargo Albuquerque | Doutor    | Anatomia da Madeira; Painéis da Madeira  | 2003     |
| 9. Carlos Roberto Sanquetta           | Ph. D.    | Inventário Florestal; Certificação Florestal; Mudanças Climáticas e Projetos de Créditos de Carbono          | 1994     |
| 10. Carlos Vellozo Roderjan           | Doutor    | Dendrologia; Dendrologia II  | 1979     |
| 11. Christel Lingnau                  | Doutora   | Fotogrametria e Fotointerpretação  | 1998     |

|   |             |  |      |
|---|-------------|--|------|
| 12. Cícero Gonçalves de Oliveira        | Mestre      | Avaliação e Perícia de Imóveis Rurais  | 1998 |
| 13. Daniela Biondi Batista              | Doutora     | Arborização Urbana; Paisagismo;<br>Cultivo de Plantas Ornamentais                      | 1998 |
| 14. Dartagnan Baggio Emerenciano        | Doutor      | Manejo Florestal   | 1979 |
| 15. Décio José de Figueiredo            | Mestre      | Dendrometria   | 1982 |
| 16. Dimas Agostinho da Silva            | Doutor      | Energia de Biomassa Florestal;<br>Engenharia de Ambiente da Indústria Florestal        | 1998 |
| 17. Eliseu Lacerda                      | Especialis. | Segurança do Trabalho Florestal;   | 1971 |
| 18. Fernando Grossi                     | Doutor      | Biotecnologia Florestal;<br>Silvicultura Geral I                                       | 2002 |
| 19. Franklin Galvão                     | Doutor      | Ecologia Florestal   | 1975 |
| 20. Ghislaine Miranda Bonduelle         | Doutora     | Controle Estatístico de Qualidade;<br>Tecnologia da Madeira                            | 1984 |
| 21. Graciela Inês Bolzón de Muniz       | Doutora     | Anatomia da Madeira  | 1994 |
| 22. Henrique Soares Koeler              | Doutor      | Experimentação Florestal   | 1975 |
| 23. Ivan Tomaselli                      | Ph. D.      | Secagem da Madeira   | 1977 |
| 24. Ivo Luiz dos Santos                 | Mestre      | Extensão Rural   |      |
| 25. João Carlos Garzel Leodoro da Silva | Doutor      | Marketing de Produtos Florestais;<br>Planejamento e Administração da Empresa Florestal | 1995 |
| 26. Joésio Deoclécio Pierin Siqueira    | Doutor      | Inventário Florestal; Planejamento de Inventários Florestais                           | 1975 |
| 27. Jorge Luis Monteiro de Matos        | Doutor      | Estruturas de Madeira I  | 1992 |
| 28. Jorge Roberto Malinovski            | Doutor      | Métodos Silviculturais   | 1976 |
| 29. José Cavassin Tosin                 | Doutor      | Patologia Florestal  | 1970 |
| 30. Julio Eduardo Arce                  | Doutor      | Manejo Florestal;<br>Programação Linear p/fins Florestais                              | 1998 |
| 31. Marcelo Ricardo Lima                | Mestre      | Solos Florestais   | 1997 |
| 32. Márcio Pereira da Rocha             | Doutor      | Biodegradação e Preservação da Madeira; Industrialização Florestal                     | 1993 |
| 33. Maurício Balensiefer                | Mestre      | Recuperação de Áreas Degradadas  | 1981 |
| 34. Nelson Carlos Rosot                 | Doutor      | Geoprocessamento Aplicado a Recursos Florestais; Sensoriamento Remoto                  | 1980 |

|                                   |        |   |      |
|-----------------------------------|--------|---|------|
| 35. Nelson Yoshihiro Nakajima     | Doutor | Avaliação e Perícia de Imóveis Rurais;<br>Manejo Florestal; Planejamento da<br>Produção Florestal | 2005 |
| 36. Nilton José Sousa             | Doutor | Proteção Florestal  | 1996 |
| 37. Nivaldo Eduardo Rizzi         | Doutor | Hidrologia e Manejo de Bacias<br>Hidrográficas  | 1983 |
| 38. Renato Marques                | Doutor | Nutrição de Essências Florestais  | 1998 |
| 39. Renato Cesar Gonçalves Robert | Mestre | Gestão do Abastecimento Florestal   | 2008 |
| 40. Ricardo Berger                | Ph. D. | Economia Florestal  | 1983 |
| 41. Ricardo Jorge Klitzke         | Doutor | Industrialização Florestal  | 2002 |
| 42. Setsuo Iwakiri                | Doutor | Painéis de Madeira  | 1993 |
| 43. Sidon Keinert Júnior          | Ph. D. | Logística Industrial Florestal  | 1977 |
| 44. Umberto Klock                 | Doutor | Polpa e Papel<br>Química da Madeira   | 1993 |
| 45. Vitor Afonso Hoeflich         | Doutor | Política Florestal; Introdução ao Estudo<br>de Cadeias Produtivas                                 | 1971 |
| 46. William Thomaz Wendling       | Doutor | Técnicas de Análise de Dados II e III   | 1976 |

## 14.2 CORPO DE FUNCIONÁRIOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS

A Coordenação do Curso de Engenharia Florestal conta com os seguintes funcionários com dedicação exclusiva:

- Newton Celso Gurak
- Vânia Andrezza

## 15. CORPO DISCENTE E REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL

O corpo discente do Curso é representado pelo tradicional Centro Acadêmico de Engenharia Florestal (CAEF), cuja diretoria é renovada a cada dois anos, através de eleição direta entre os estudantes.

## 16. INFRAESTRUTURA

### 16.1 LABORATÓRIOS

Os alunos de Engenharia Florestal dispõem de vários laboratórios nas disciplinas relacionadas com o Núcleo de Conteúdos Básicos. Para as disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais, os seguintes laboratórios do Setor de Ciências Agrárias atendem aos alunos do Curso de Engenharia Florestal:

- Laboratório de Informática;
- Laboratório de Solos e Nutrição de Plantas;
- Laboratório de Patologia Florestal;
- Laboratório de Proteção Florestal
- Laboratório de Controle de Incêndios Florestais;
- Laboratório de Conservação da Natureza;
- Laboratório de Paisagismo;
- Laboratório de Silvicultura;
- Laboratório de Abastecimento Florestal;
- Laboratório de Sementes e Viveiros Florestais;
- Laboratório de Dendrologia;
- Laboratório de Ecologia Florestal;
- Laboratório de Melhoramento Florestal;
- Laboratório de Dendrometria;
- Laboratório de Inventário Florestal;
- Laboratório de Manejo Florestal;
- Laboratório de Anatomia da Madeira;
- Laboratório de Propriedades e Estruturas da Madeira;
- Laboratório de Usinagem;
- Laboratório de Painéis de Madeira;
- Laboratório de Secagem da Madeira;
- Laboratório de Biodegradação e Preservação da Madeira;

- Laboratório de Química da Madeira;
- Laboratório de Polpa e Papel;
- Laboratório de Energia de Biomassa Florestal.

Além dos laboratórios do Setor de Ciências Agrárias, outros setores, também, poderão atender as necessidades do novo currículo de Engenharia Florestal, através dos seguintes departamentos:

- Setor de Ciências Biológicas: Departamentos de Botânica, Zoologia, Bioquímica, Parasitologia e Microbiologia.
- Setor de Ciências Exatas: Departamentos de Química, Desenho Técnico e Matemática.
- Setor de Tecnologia: Departamento de Geomática

## 16.2 BIBLIOTECAS

A Universidade Federal do Paraná é dotada de um sistema de bibliotecas, especializadas em áreas do conhecimento, a saber: Biblioteca do Setor de Ciências Jurídicas, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, do Setor de Educação, do Setor de Biológicas, do Setor de Tecnologia e do Setor de Ciências Agrárias.

No setor de Ciências Agrárias, além da biblioteca setorial, há uma biblioteca temática para ciências florestais, denominada BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS FLORESTAIS E DA MADEIRA, com a seguinte infra-estrutura:

### a) RECURSOS FÍSICOS

#### a.1) ÁREA OCUPADA

| <b>ESPECIFICAÇÃO</b>        | <b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b> |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Sessão de Empréstimo        | 18,00                       |
| Acervo                      | 94,14                       |
| Sala de Leitura             | 75,41                       |
| Salas de estudo em Grupo    | 17,81                       |
| Depósito                    | 17,99                       |
| Sala da Chefia              | 14,29                       |
| Sessão e Processos Técnicos | 14,53                       |
| Guarda Volumes              | 13,16                       |
| <b>Total</b>                | <b>265,33</b>               |

a.2) CAPACIDADE DE LEITORES SENTADOS: 94 leitores

b) RECURSOS MATERIAIS

b.1) MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

| <b>ESPECIFICAÇÃO</b>                                  | <b>QUANTIDADE</b> |
|---|-------------------|
| Micro computador 56,0MB RAM c/ Leitora de CD          | 1                 |
| Micro computador 56,0MB RAM s/ Leitora de CD          | 1                 |
| Micro computador 60,0MB RAM s/ Leitora de CD          | 1                 |
| Micro terminal Virtual                                | 1                 |
| Micro computador 96,0MB RAM c/ Leitora de CD          | 3                 |
| Micro computador 1,00 GB de RAM c/ gravadora de CD    | 2                 |
| Estabilizadores                                       | 7                 |
| Impressora jato de tinta Xerox DocuPrint XJ8C         | 1                 |
| Impressora jato de tinta Hewlett Packard Deskjet 840C | 1                 |
| Impressora multifuncional HP PSC1600                  | 1                 |
| Telefone  | 2                 |
| Telefone / Fax  | 1                 |
| Aparelho MicroSystem                                  | 1                 |
| Leitora de microfichas                                | 1                 |
| Aparelho DVD Foston                                   | 1                 |

b.2) ESTANTES E MÓVEIS EM GERAL

| <b>ESPECIFICAÇÃO</b>                      | <b>QUANTIDADE</b> |
|---|-------------------|
| Estante dupla face em madeira             | 15                |
| Estante simples em madeira                | 12                |
| Estante com vidro em madeira              | 1                 |
| Estante dupla face em aço                 | 7                 |
| Mesa para escritório em madeira           | 2                 |
| Mesa para máquina de escrever em madeira  | 1                 |
| Balcão em madeira                         | 1                 |
| Armários em madeira                       | 4                 |
| Escaninhos com portas em madeira          | 2                 |
| Balcão em fórmica bege                    | 1                 |
| Mesa para estudo em fórmica bege          | 25                |
| Mesa para escritório em fórmica bege      | 2                 |
| Mesa para microcomputador em fórmica bege | 4                 |
| Mesa para impressora em fórmica bege      | 3                 |
| Mesa para telefone em fórmica bege        | 2                 |

|   |     |
|---|-----|
| Mesa pequena em fórmica                     | 3   |
| Mesa com 4 bancos para copa em fórmica bege | 1   |
| Cadeiras estofadas com rodas                | 4   |
| Cadeiras com braço para estudo              | 20  |
| Cadeiras sem braço para estudo              | 108 |
| Arquivo de aço com 36 gavetas               | 2   |
| Arquivo de aço tipo Kardex com 16 gavetas   | 1   |
| Arquivo de aço para pastas suspensas        | 1   |
| Quadro mural estrutura de madeira           | 1   |
| Quadro mural estrutura de aço               | 1   |

### c) ACERVO BIBLIOGRÁFICO

#### c.1) LIVROS

| <b>ESPECIFICAÇÃO</b> | <b>ACERVO ATUAL</b> |
|----------------------|---------------------|
| Título               | 5.514               |
| Exemplar             | 9.863               |

#### c.2) PERIÓDICOS

| <b>ESPECIFICAÇÃO</b> | <b>ACERVO ATUAL</b> |
|----------------------|---------------------|
| TÍTULOS              | 520                 |
| CORRENTES            | 87                  |

### d) USUÁRIOS

| <b>CATEGORIA DE USUÁRIOS</b> | <b>POTENCIAL DO SETOR</b> | <b>REGISTRADOS NA BIBL.</b> |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| ALUNOS/GRADUAÇÃO             | 630                       | 609                         |
| ALUNOS/ESPECIALIZAÇÃO        | 30                        | 13                          |
| ALUNOS/MESTRADO              | 80                        | 92                          |
| ALUNOS/DOCTORADO             | 80                        | 57                          |
| PROFESSORES                  | 54                        | 45                          |
| FUNCIONÁRIOS                 | 14                        | 6                           |
| OUTROS                       | 5                         | 28                          |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>893</b>                | <b>850</b>                  |

#### d) BIBLIOTECAS DE ÁREAS AFINS

| BIBLIOTECA                               | ASSUNTOS  |
|--|---|
| Biblioteca de Ciência e Tecnologia       | Arquitetura e Urbanismo, Física, Geografia, Estatística, Fotogrametria, Engenharia Cartográfica, Matemática, Química, Meio Ambiente |
| Biblioteca de Ciências Agrárias          | Agronomia, Solos, Meio Ambiente, Plantas Ornamentais, Fitopatologia, Sensoriamento Remoto   |
| Biblioteca de Ciências Biológicas        | Botânica, Citologia, Fisiologia, Genética, Histologia, Microbiologia, Zoologia.   |
| Biblioteca de Ciências Jurídicas         | Direito Público e Direito Privado   |
| Biblioteca de Ciências Sociais Aplicadas | Administração Geral e Aplicada, Contabilidade, Economia   |

#### 16.3 INSTALAÇÕES FÍSICAS

O Curso de Engenharia Florestal conta com sede própria desde o ano de 2000, localizada no *Campus Jardim Botânico*, perfazendo cerca de 11000 m<sup>2</sup>, cerca de 30 laboratórios e salas de aula e auditório com capacidade para 200 pessoas.

#### QUADRO 9. INSTALAÇÕES FÍSICAS NECESSÁRIAS E PARA ATENDER AO CURSO

| Departamentos                     |   | Salas  | Capacidade | Laboratórios | Capacidade |
|-----------------------------------|---|--------|------------|--------------|------------|
| Departamento de Geomática         |   |        |            |              |            |
| Disciplina:                       | Topografia I e Topografia II  | 1      | 40         | 1            | 33         |
| Departamento de Expressão Gráfica |   |        |            |              |            |
| Disciplina:                       | Expressão Gráfica I - Geometria descritiva<br>Expressão Gráfica II - Desenho técnico<br>Desenho Assistido por Computador<br>Expressão Gráfica III | 1      | 40         | x            |            |
| Departamento de Física            |   |        |            |              |            |
| Disciplina:                       | Física I<br>Física II   | 1<br>1 | 40         | x            |            |
| Departamento de Matemática        |   |        |            |              |            |
| Disciplina:                       | Cálculo I<br>Cálculo II   | 1<br>1 | 40<br>40   | x<br>x       |            |

| Departamentos                               |   |  | Salas | Capacidade | Laboratórios | Capacidade |
|---|---|--|-------|------------|--------------|------------|
| Departamento de Química                     |   |  |       |            |              |            |
| Disciplina:                                 | Tópicos em Fundamentos de Química   |  | 1     | 40         | 1            |            |
| Disciplinas Complementares                  | Tópicos em Química Analítica, processos químicos madeireiros e química de solos |  | 1     | 40         | 1            | 36         |
| Departamento de Botânica                    |   |  |       |            |              |            |
| Disciplina:                                 | Morfofisiologia Vegetal   |  | 1     | 40         | 2            | 50         |
|   | Fisiologia Vegetal  |  | 1     | 40         | 1            | 76         |
|   | Botânica Sistemática  |  |       |            |              |            |
|   | Ecofisiologia Vegetal   |  |       |            |              |            |
|   | Propagação Vegetal  |  |       |            |              |            |
| Departamento de Zoologia                    |   |  |       |            |              |            |
| Disciplinas Complementares                  | Zoologia  |  | 1     | 40         | 1            | 20         |
|   | Entomologia Aplicada a Florestas  |  | 1     | 40         | 1            | 20         |
|   | Biologia de Insetos de Interesse Florestal                                      |  |       |            |              |            |
| Departamento de Patologia Básica            |   |  |       |            |              |            |
| Disciplina                                  | Controle Biológico Aplicado a Pragas Florestais                                 |  | 1     | 40         | 1            | 33         |
| Disciplina:                                 | Microbiologia Ambiental   |  | 1     | 40         | 1            | 33         |
| Departamento de Ciências Florestais - DECIF |   |  |       |            |              |            |
| Disciplina:                                 | Meteorologia e Climatologia Florestal   |  | 1     | 40         | x            |            |
| Disciplina:                                 | Introdução a Engenharia Florestal   |  | 1     | 40         | x            |            |
| Disciplina:                                 | Conservação da Natureza e Paisagismo  |  | 1     | 40         | 1            | 20         |
| Disciplina:                                 | Cultivo e Manejo de Plantas Ornamentais   |  | 1     | 40         | 1            | 20         |
| Disciplina:                                 | Dendrologia   |  | 1     | 40         | 1            | 12         |
| Disciplina:                                 | Dendrometria  |  | 1     | 40         | 1            | 15         |
| Disciplina:                                 | Sistemas de Informações Geográficas Aplicados a Recursos Florestais             |  | 1     | 40         | 1            | 20         |
| Disciplina:                                 | Ecologia Florestal  |  | 1     | 40         | 1            | 12         |
| Disciplina:                                 | Sensoriamento Remoto I  |  | 1     | 40         | 1            | 20         |
| Disciplina:                                 | Controle de Incêndios Florestais  |  | 1     | 40         | 1            | 15         |
| Disciplina:                                 | Inventário Florestal  |  | 1     | 40         | 1            | 15         |
| Disciplina:                                 | Crescimento e Produção  |  | 1     | 40         | 1            | 35         |
| Disciplina:                                 | Manejo de Florestas Nativas   |  | 1     | 40         | 1            | 38         |
| Disciplina:                                 | Manejo de Florestas Plantadas   |  |       |            |              |            |
| Disciplina:                                 | Silvicultura VI – Genética e Melhoramento Florestal                             |  | 1     | 40         | 1            | 10         |
| Disciplina:                                 | Silvicultura II – Viveiros Florestais   |  | 1     | 40         | 1            | 35         |
|   | Silvicultura III – Silvicultura de Florestas Implantadas                        |  |       |            |              |            |
|   | Silvicultura IV – Silvicultura de Florestas Nativas                             |  |       |            |              |            |
|   | Silvicultura V - Agrosilvicultura   |  |       |            |              |            |
| Disciplina:                                 | Proteção Florestal  |  | 1     | 40         | 1            | 20         |
| Disciplina:                                 | Programação Linear para Fins Florestais   |  | 1     | 40         | 1            | 33         |

|  |   |   |    |   |    |
|--|---|---|----|---|----|
| Disciplina:  | Técnicas de Análise de Dados  | 1 | 40 | 1 | 33 |
| Disciplina:  | Controle de Plantas Invasoras   | 1 | 40 | 1 | 20 |
| Disciplina:  | Recuperação de Áreas Degradadas   | 1 | 40 | x |    |
| Disciplina:  | Certificação Florestal I  | 1 | 40 | x |    |
| Disciplina:  | Certificação Florestal II   | 1 | 40 | x |    |
| Disciplina:  | Estudos de Impactos Ambientais  | 1 | 40 | x |    |
| Disciplina:  | Arborização e Paisagismo  | 1 | 40 | x |    |
| Disciplina:  | Planejamento de Produção Florestal  | 1 | 40 | 1 | 40 |
| Disciplina:  | Gestão Ambiental  | 1 | 40 | x |    |
| Disciplina:  | Avaliação e Perícia Florestal   | 1 | 40 |   |    |
| Disciplinas Complementares:                              | Arborização Urbana Aplicada<br>Biologia e Produção de Sementes Florestais<br>Biotecnologia Florestal<br>Comportamento do Fogo<br>Ecologia do Fogo<br>Dendrologia II<br>Educação Ambiental<br>Fitossociologia Florestal<br>Fruticultura Arbórea<br>Informática e Banco de Dados Florestais<br>Manejo de Fauna<br>Manejo Integrado de Pragas Florestais<br>Mudanças Climáticas e Projetos de Créditos de Carbono<br>Paisagismo Aplicado<br>Planejamento e Organização do Trabalho<br>Planejamento Silvicultural de Propriedades<br>Pesquisa Operacional para Fins Florestais<br>Propagação Vegetativa de Espécies Florestais<br>Recuperação de Ambientes Ciliares<br>Sensoriamento Remoto II<br>Serviços Ecossistêmicos Florestais<br>Silvicultura Regional<br>Sistema de Informações Geográficas Avançado<br>Técnicas de Processamento e Dados<br>Técnicas de Melhoramento Florestal |   |    |   |    |
| Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal - DETF |   |   |    |   |    |
| Disciplina:  | Anatomia da Madeira   | 1 | 40 | 1 | 20 |
| Disciplina:  | Propriedades de Madeira   | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:  | Estruturas de Madeira   | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:  | Gestão do Abastecimento Florestal   | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:  | Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas   | 1 | 40 | 1 | 20 |
| Disciplina:  | Biodeteriorização e Preservação da Madeira  | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:  | Serrarias e Secagem da Madeira  | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:  | Painéis de Madeira  | 1 | 40 | 1 | 20 |

|  |  |   |    |   |    |
|--|--|---|----|---|----|
| Disciplina:                                      | Química da Madeira I<br>Química da Madeira II  | 1 | 40 | 1 | 20 |
| Disciplina:                                      | Segurança do Trabalho Florestal I<br>Segurança do Trabalho Agroflorestal II  | 1 | 40 | 1 | 20 |
| Disciplina:                                      | Gestão da Qualidade na Indústria Florestal   | 1 | 40 | x |    |
| Disciplina:                                      | Bioenergia e Tecnologia Aplicada   | 1 | 40 | 1 | 20 |
| Disciplina:                                      | Construções Rurais   | 1 | 40 | x |    |
| Disciplina:                                      | Industrialização de Produtos Florestais Não Madeiráveis  | 1 | 40 | 1 | 20 |
| Disciplina:                                      | Florestas Energéticas<br>Logística Industrial Florestal<br>Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos<br>Secagem da Madeira  |   |    |   |    |
| Departamento de Economia Rural e Extensão - DERE |  |   |    |   |    |
| Disciplina:                                      | Economia Florestal I<br>Economia Florestal II  | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:                                      | Elaboração e Avaliação de projetos   |   |    |   |    |
| Disciplina:                                      | Extensão e Comunicação Rural   | 1 | 30 |   |    |
| Disciplina:                                      | Legislação Florestal   | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:                                      | Política Florestal   | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:                                      | Administração Florestal  | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:                                      | Gestão Empresarial   | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:                                      | Economia de Produtos Florestais Não Madeiráveis  | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:                                      | Marketing e Mercados de Produtos Florestais  | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:                                      | Elaboração de Projetos   | 1 | 40 |   |    |
| Disciplina:                                      | Comercialização de Produtos Florestais<br>Economia do Meio Ambiente<br>Economia da Terra<br>Estratégias para o Mercado Internacional de Produtos Florestais<br>Introdução ao Comércio Internacional de Produtos Florestais<br>Introdução ao Empreendedorismo no Setor Florestal<br>Políticas Ambientais para o Desenvolvimento Florestal Sustentável<br>Cadeias Produtivas Florestais<br>Política Industrial e Tecnológica Florestal | 1 | 40 |   |    |
| Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo    |  |   |    |   |    |
| Disciplina:                                      | Experimentação Florestal I<br>Experimentação Florestal II  | 1 | 40 | x |    |
| Disciplina:                                      | Fitossanidade Florestal  | 1 | 40 |   |    |

| Departamento de Solos |             |  |           |             |           |            |
|-----------------------|-------------|--|-----------|-------------|-----------|------------|
|                       | Disciplina: | Formação e Caracterização de Solos                     | 1         | 40          | 1         | 33         |
|                       | Disciplina: | Conservação de Solo e Água                             | 1         | 40          | 1         | 33         |
|                       | Disciplina: | Fertilidade do Solo e Nutrição de Essências Florestais | 1         | 40          | 1         | 33         |
| Coordenação do Curso  |             |  |           |             |           |            |
|                       | Disciplina: | Ética e Exercício Profissional                         | 1         | 40          | x         |            |
|                       | Disciplina: | Metodologia Científica e Tecnológica                   | 1         | 40          |           |            |
|                       |             | <b>Totais</b>  | <b>72</b> | <b>2880</b> | <b>38</b> | <b>953</b> |

Em função do plano de adaptação ao REUNI, existe a necessidade urgente da construção da nova biblioteca (800 m<sup>2</sup>), para liberação de espaço físico a ser destinado a novas salas de aula e atender a necessidade de 35 salas de aula com capacidade de 40 alunos cada e 5 salas de aula com capacidade de 55 alunos cada.

#### 16.4 FAZENDAS EXPERIMENTAIS

A Universidade Federal do Paraná disponibiliza para fins de ensino, pesquisa e extensão aos alunos do curso as seguintes unidades:

- Fazenda Experimental do Canguiri – localizada no município de Pinhais-PR com instalações e infra-estrutura para atender aos cursos do Setor de Ciências Agrárias.
- Fazenda Rio Negro – localizada na cidade de Rio Negro-PR, distante 100Km de Curitiba, especializada para atividades de Engenharia Florestal
- Fazendas em São João do Triunfo e Castro-PR – para atendimento geral da demanda universitária.

#### 17. PESQUISA

O curso de graduação em Engenharia Florestal, principalmente pelo elo histórico com o Programa de Pós-graduação, tem permitido, desde muitos anos, a participação dos discentes em projetos de pesquisas. Isto é um marco para a comunidade relacionada com Engenharia Florestal na UFPR. Os alunos participam e deverão continuar participando em projetos conduzidos nos laboratórios, em outras instituições como a EMBRAPA e empresas do setor florestal.

Existe a necessidade crescente de incentivar a participação discente em projetos de pesquisa e em ações de desenvolvimento tecnológico, buscando bolsas como de iniciação científica e outras existentes na Universidade.

A aprendizagem em pesquisa é um referencial para os alunos e para o fortalecimento do próprio Programa de Pós-graduação.

## **18. EXTENSÃO**

Atualmente a extensão rural e mais especificamente a florestal, vem sendo gradativamente implantada no Curso de Engenharia Florestal. Entende-se que a extensão dos conhecimentos florestais junto à sociedade é cada vez mais importante no contexto global.

Assim, o gerenciamento do curso deverá promover sempre a inserção dos acadêmicos em projetos de extensão, quer os elaborados no âmbito dos departamentos que atendem o curso, quer em projetos de organizações civis, de instituições públicas ou de empresas, especialmente aquelas que praticam o fomento florestal.

## **19. CONVÊNIOS INSTITUCIONAIS**

O curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná, ao longo de sua história, sempre manteve convênios com diversas instituições brasileiras e estrangeiras de ensino. Propõe-se para os alunos participantes de convênios, cursando disciplinas no âmbito do curso entre outras instituições, possam requerer equivalência das mesmas em relação às disciplinas do elenco do curso de origem, que serão apreciadas pelo Colegiado da Engenharia Florestal, após parecer do docente responsável pelo convênio

As disciplinas cursadas em outras instituições, num âmbito de um convênio nacional ou internacional, que não tenham equivalência no currículo do curso, mas fazem parte da formação da Engenharia Florestal, poderão ser creditadas como complementares (Núcleo de Disciplinas Complementares), mediante aprovação do Colegiado do curso.

Ao propiciar esta prática de intercâmbio, com possível aproveitamento acadêmico das disciplinas, almeja-se um ambiente dinâmico para o desenvolvimento do curso de Engenharia Florestal.

## **20. AVALIAÇÃO DO CURSO**

### **20.1 AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES**

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem está vinculada à concepção do teórico metodológica do curso. Propõe-se uma avaliação contínua do curso visando aperfeiçoamento das disciplinas, das técnicas de transmissão do conhecimento, do entendimento pelos alunos.

A avaliação da aprendizagem dar-se-á por meio de verificações parciais e exames finais, expressando-se o resultado da avaliação em notas, conforme normas gerais da Universidade Federal do Paraná.

A avaliação é feita por disciplina, conforme as atividades curriculares, abrangendo os aspectos de frequência e aproveitamento, seguindo modelo definido pela Pro-Reitoria de Graduação (PROGRAD).

Uma avaliação geral será por meio da aplicação de questionários aos acadêmicos do curso.

A partir de 2005, os alunos do curso estão sendo avaliados pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), conforme preceitua o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), através da Lei Federal no. 10.861 de 14 de abril de 2004.

### **20.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO**

O objetivo é criar um sistema de auto-avaliação do curso, tendo como meta buscar a melhoria contínua de disciplinas, seus conteúdos e metodologias, do docente e, por conseguinte, do conjunto do curso.

O método de auto-avaliação será mediante questionário a ser providenciado pela coordenação do curso após aprovação no Colegiado.

O procedimento consistirá de uma avaliação aleatória semestral de 04 (quatro) disciplinas do curso, abrangendo os turnos matutino e vespertino, considerando 9 (nove) semestre letivos para cada turma de alunos ingressados no curso anualmente, totalizando 36 disciplinas.

As disciplinas avaliadas serão definidas por sorteio realizado pelo Colegiado do curso, previamente ao início do semestre letivo. As disciplinas sorteadas e avaliadas permanecerão excluídas dos próximos sorteios por dois anos letivos consecutivos.

O docente da disciplina sorteadas para avaliação, após aplicação obrigatória dos questionários aos estudantes da mesma, terá como encargo elaborar relatório dos itens avaliados e apresentar os resultados ao Colegiado do curso.

O relatório do docente e os questionários de todos os discentes da disciplina avaliada serão arquivados na Coordenação do curso, ficando disponíveis por um período de cinco anos ou até ser realizada nova avaliação das condições de ensino da disciplina.

### 20.3 AVALIAÇÃO EXTERNA

Este tópico é de extrema importância, além de ser um requisito da LDB. A proposta é trabalhar uma avaliação dos egressos, usando o CREA-PR. Este Conselho possui o acervo de profissionais registrados. Além do registro os profissionais utilizam o CREA-PR para fazer registro de suas atividades profissionais.

Em linhas gerais, todo ano os cursos poderão acionar os dados ou mesmo propor pesquisas, via questionários voluntários, aos engenheiros.

A avaliação externa será oficial e realizada com base no documento intitulado **Avaliação Externa das Instituições de Educação Superior** e, como preceitua o SINAES, também através de uma **Comissão de Especialistas** do MEC.

## 21. AÇÕES PLANEJADAS

O Projeto Político Pedagógico é um instrumento importante e norteador do funcionamento do curso de Engenharia Florestal na Universidade Federal do Paraná. Contudo, o mesmo não é uma obra inacabada, dessa forma, é natural que existam sempre aspectos do curso a melhorar ou implementar.

Algumas ações são pretendidas, visando obter melhoria e desenvolvimento contínuo do curso:

- Melhoria contínua das condições de oferta do curso.

- Busca de alunos melhor qualificados.
- Implementação de ações visando nivelamento dos alunos.
- Ação para inserção de número significativo de alunos nos programas de iniciação científica, de extensão e outros.
- Ação para implementação manutenção de programas de cooperação nacional e internacional com outras instituições de ensino e pesquisa visando ampliar opções de treinamento dos alunos, como programa UNIBRAL, Mobilidade Acadêmica e outros.
- Ação junto às empresas, especialmente vinculadas ao setor florestal, visando implementação de estágios obrigatórios ou voluntários.
- Ação perante os órgãos de governo com atividades relacionadas à Engenharia Florestal para propiciar a participação dos acadêmicos em estágios ou atividades formativas
- Estimular a publicação de material didático pelos professores do curso.
- Estimular eventos técnicos e científicos relacionados à Engenharia Florestal.
- Implementação de um programa de acompanhamento dos alunos egressos do curso, visando identificar melhoria contínua em face das exigências do mercado e da sociedade.

## 22. BIBLIOGRAFIAS

- BROBST, S., AUGUSTIN, C.R. e VALADÃO, L. F. Flexibilização no contexto das Diretrizes Curriculares: concepção e implementação. Em Grupo de Trabalho FORGRAD, 2003. (Impresso)
- CASTANHO, S. **O que há de novo na Educação Superior**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.
- COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CECA. Minuta proposta de Diretrizes Curriculares. MEC/SESU. Brasília, 1999.
- CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (CREA PR). **Manual do Profissional da Engenharia, Arquitetura e Agronomia..** Curitiba, 2005. 321p.
- DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO RURAL E ECONOMIA (DERE). Sugestões encaminhadas ao Curso de Engenharia Florestal. 2004.
- FORUM NACIONAL DE PRO-REITORES DE GRADUAÇÃO DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS – FORGRAD. Textos das oficinas do FORGRAD, Curitiba, 2001.
- MACEDO, J. H. P. e MACHADO, S. A. A Engenharia Florestal da UFPR: história e evolução

da primeira do Brasil. Curitiba, 2003. 513p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETARIA DE ENSINO SUPERIOR. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares do Curso de Engenharia Florestal. <http://www.mec.gov.br/sesu/diretrizes.html>, 2004.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Avaliação externa das instituições de educação superior. Diretrizes e instrumento.** Brasília, novembro 2005.

MINISTERIO DA EDUCACAO. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES).** Brasília, 2005.

SILVA, A .C. B. **O Projeto Pedagógico como instrumento de melhoria e de avaliação da qualidade de ensino de graduação.** Seminário : Projeto Pedagógico como referência à avaliação de ensino. ABM, 1999.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHEIROS FLORESTAIS (SBEF). Vários temas. <http://www.sbef.org.br/?pagina=etica>. 2009.

SOUZA, C. B. G. **O Projeto Pedagógico na perspectiva de pesquisa e desenvolvimento.** Em PINTO, F.C.F., 1ª. Ed., Administração Escolar e Política de Educação, UNIMEP, 1997.

TUTTMAN, M.T. LDB e a flexibilização curricular. Fórum de Pro-Reitores. Alfenas, 1999.

UNESCO E UFPR. A UNESCO E o futuro do ensino superior: documentos da Conferência Mundial Sobre a Educação Superior. Curitiba, 1998. 75p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Resoluções números 30/90-CEPE, 53/01-CEPE, 90/04-CEPE.

VALENTE, N. **Sistemas de ensino e legislação educacional:** estrutura e funcionamento da Educação Básica e Superior. Ed. Panorama, São Paulo, 2000. 236p.