



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA DOS ORGÃOS COLEGIADOS**



**DELIBERAÇÃO Nº 234 / 2023 - SAOC (12.28.01.03)**

**Nº do Protocolo: 23083.031875/2023-81**

**Seropédica-RJ, 18 de maio de 2023.**

O **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**, tendo em vista a decisão tomada em sua 315ª Reunião Extraordinária, realizada em 16 de maio de 2023, e considerando o contido no processo nº **23083.070536/2022-39**,

## **R E S O L V E**

Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.

*(Assinado digitalmente em 19/05/2023 09:38 )*

ROBERTO DE SOUZA RODRIGUES  
REITOR

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **234**, ano: **2023**, tipo: **DELIBERAÇÃO**, data de emissão: **18/05/2023** e o código de verificação: **2a21994d61**



MINSTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

**PROJETO PEDAGÓGICO**

Curso de Bacharelado em  
**ENGENHARIA FLORESTAL**  
na modalidade presencial

Processo: 23083.070536/2022-39

Seropédica, 2022



**Reitor**

Roberto de Souza Rodrigues

**Vice-Reitor**

Cesar Augusto Da Ros

**Pró-Reitor de Graduação**

Nidia Majerowicz

**Pró-Reitor Adjunto de Graduação**

Edson Jesus de Souza

**Diretor do Instituto de Florestas**

Roberto Carlos Costa Lelis

**Coordenação do Curso de Engenharia  
Florestal**

Coordenador: Emanuel José Gomes de  
Araújo

Vice coordenadora: Natália Dias de Souza

**Membros do Núcleo Docente Estruturante**

Emanuel José Gomes de Araújo

Natália Dias de Souza

Eduardo Vinícius da Silva

Rogério Luiz da Silva

Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero

Rafaella de Angeli Curto

Alexandre Miguel do Nascimento

Edva Oliveira Brito

**Professores do Curso**

Bruno Araújo Furtado de Mendonça

Eduardo Vinicius Silva

Emanuel José Gomes de Araújo

Francisco José de Barros Cavalcanti

Hugo Barbosa Amorim

José Carlos Arthur Junior

Marco Antonio Monte

Natane Amaral Miranda

Paulo Sérgio dos Santos Leles

Rogério Luiz da Silva

Tiago Böer Breier

Vanessa Maria Basso

Albert Luiz Suhet

Alexandra Pires Fernandez

André Felipe Nunes de Freitas

Carlos Domingos da Silva

Cláudia Moster

Ednaldo Oliveira dos Santos

Flávia Souza Rocha

Gustavo Bastos Lyra

Henderson Silva Wanderley

Jarbas Marçal de Queiroz

Jayme Magalhães Santangelo

Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero

Luís Mauro Sampaio Magalhães

Marcel Carvalho Abreu

Rafael Coll Delgado

Rafaella de Angeli Curto

Rodolfo Cesar Real De Abreu

Alexandre Miguel do Nascimento

Alexandre Monteiro de Carvalho

Azarias Machado de Andrade

Edva de Oliveira Brito

Fernando José Borges Gomes

Gilmara Pires de Moura Palermo

Henrique Trevisan

João Vicente de Figueiredo Latorraca

Natália Dias de Souza

Roberto Carlos Costa Lelis

Rosilei Aparecida Garcia

**Membros da Comissão de Elaboração do  
Projeto Pedagógico**

Emanuel José Gomes de Araújo

Natália Dias de Souza

Natane Amaral Miranda

Marcel Carvalho Abreu

Alexandre Miguel do Nascimento

Alessandro Moreira Lima

André Xavier do Amaral

Amanda Araujo de Souza

Beatriz Queiroz Demarco

Julie Alves Filgueira de Andrade

**Equipe da Divisão de Acompanhamento e  
Avaliação dos Cursos de Graduação -  
DAACG**

Aurea Lunga Carvalho - Coordenadora

Everton Canevelo – Estudos Avançados

Kleber Borges de Araújo – Divisão de  
Regulação

Thalita Maria Cristina Rosa Oliveira –  
Acompanhamento Pedagógico

Zamara Graziela Pinheiro de Oliveira –  
Acompanhamento Pedagógico

## Sumário

1. APRESENTAÇÃO .....	3
1.1. Introdução .....	3
1.2. Histórico da UFRRJ .....	4
1.3. Histórico do Curso .....	6
1.4. Justificativa .....	9
2. CONCEPÇÃO DO CURSO .....	11
2.1. Identificação do Curso .....	11
2.2. Objetivos .....	12
2.3. Perfil do Egresso .....	13
2.4. Competências e Habilidades .....	14
2.5. Política de ensino, extensão e pesquisa.....	16
3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	19
3.1. Matriz curricular .....	19
3.1.1. Quadro resumo dos conteúdos curriculares.....	29
3.1.2. Proposta Curricular.....	29
3.1.3. Matriz Curricular.....	39
3.1.4. Representação gráfica do fluxo curricular.....	49
4. METODOLOGIA DE ENSINO APRENDIZAGEM.....	50
5. POLÍTICA E GESTÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO .....	52
5.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	53
5.2. Estágio Supervisionado Não Obrigatório .....	54
6. ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES (AUTÔNOMAS).....	55
7. ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....	60
7.1. Contextualização .....	60
7.2. Percursos Formativos em Atividades Extensionistas.....	62
8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	70
9. INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO .....	71
10. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM ..	74
11. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO DO DISCENTE.....	75
12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO.....	76

13.	RECURSOS HUMANOS E GESTÃO ACADÊMICA .....	79
13.1.	Coordenação do Curso .....	79
13.2.	Colegiado do Curso .....	80
13.3.	Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	80
13.4.	Corpo Docente.....	81
13.5.	Corpo Técnico .....	89
13.6.	Corpo Discente .....	90
13.7.	Infraestrutura .....	91
14.	INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE .....	94
15.	REQUISITOS LEGAIS E FORMATIVOS.....	95
16.	ANEXOS .....	99

# 1. APRESENTAÇÃO

## 1.1. Introdução

Com as demandas da sociedade e as contínuas inovações tecnológicas, é necessária uma periódica reavaliação e atualização do conteúdo e qualidade na formação profissional no Brasil. O curso de graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) busca ajustar-se às necessidades didático-pedagógicas imprescindíveis à formação de profissionais e cidadãos que tenham ciência do seu papel na sociedade.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC), preconizado pela Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, é um instrumento de constituição e aperfeiçoamento da prática institucional, elaborado para aprimorar e disciplinar as práticas pedagógicas na busca contínua de melhoria acadêmica, assegurando a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades individuais e coletivas, com atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas. No entanto, ao confrontar as novas exigências da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, do Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior com o Projeto Pedagógico do Curso, que data de 2009 (Deliberação nº 375, de 04 de dezembro de 2009), observa-se a necessidade de atualização de conteúdos essenciais à formação dos discentes do curso de graduação em Engenharia Florestal, fato este que justifica a reformulação do projeto.

Esta proposta do PPC de Engenharia Florestal da UFRRJ foi elaborada pela Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, designada pela Portaria nº 4260/2019 - IF de 09 de dezembro de 2019, alterada pela Portaria nº 4309/2019 - IF de 11 de dezembro de 2019 e reconduzida pela Portaria nº 3201/2021 - IF de 25 de junho de 2021. A comissão coordenada pelo Prof. Emanuel José Gomes de Araújo (Coordenador do Curso), foi também composta pelos servidores Prof.<sup>a</sup> Natália Dias de Souza (Vice Coordenadora do Curso), Prof. Alexandre Miguel do Nascimento (Departamento de Produtos Florestais – DPF), Prof.<sup>a</sup> Natane Amaral Miranda (Departamento de Silvicultura – DS), Prof. Marcel Carvalho Abreu (Departamento de Ciências Ambientais – DCA), Técnico Administrativo Alessandro Moreira Lima (Instituto de Florestas - IF) e o secretário da coordenação do curso, André Xavier Amaral (Portaria nº 4313/2019 – IF, de 11 de dezembro de 2019), além dos representantes discentes Julie Alves Filgueira de Andrade e Amanda Araújo de Souza (Portaria nº 2167/2020 – IF, de 12 de junho de 2020) e Beatriz Queiroz Demarco (Portaria nº 3201/2021 - IF de 25 de junho de 2021).

Os trabalhos da comissão para a elaboração do PPC foram fundamentados principalmente na Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal, e que torna indispensável a apresentação de um projeto que observe o progresso social, a competência científica e tecnológica, contemplando uma clara concepção do curso, suas condições objetivas de oferta e vocação.

Visando realizar um processo de planejamento e avaliação cotidiana de aspectos pedagógicos relacionado aos diversos contextos institucionais, o PPC também foi articulado ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI), integrante do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), conforme Deliberação nº 79, de 15 de dezembro de 2017, que define as bases para uma efetiva governança do bem público. O PDI da UFRRJ, aprovado para o período 2018-2022, destaca um cenário atual de grandes transformações estruturais e pedagógicas, onde a universidade tem se posicionado com o propósito de enfrentar os desafios, manter-se firme como universidade pública, gratuita e com melhoria contínua da qualidade acadêmica para o ensino, pesquisa e extensão. Nesse contexto, o PPC de Engenharia Florestal buscou, de forma participativa e coletiva, envolvendo todos os segmentos da comunidade acadêmica, institutos, departamentos, colegiado de curso, Núcleo Docente Estruturante (NDE), comissões de estágio e de atividades complementares, egressos e profissionais da área, representar reflexões acerca dos diversos elementos que compõe a formação do Engenheiro Florestal na UFRRJ.

## **1.2. Histórico da UFRRJ**

A história da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) tem suas raízes na Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (Esamv), criada em 20 de outubro de 1910 pelo Decreto nº 8.319. Assinado por Nilo Peçanha, então presidente da República, e por Rodolfo Nogueira da Rocha Miranda, ministro da Agricultura, o documento estabeleceu as bases do ensino agropecuário no Brasil. A primeira sede da Esamv foi instalada em 1911, no palácio do Duque de Saxe, bairro do Maracanã, Rio de Janeiro, onde hoje funciona o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet). O primeiro diretor foi o engenheiro agrônomo Gustavo Dutra.

Inaugurada oficialmente em 1913, a Esamv funcionou por dois anos em Deodoro, bairro da Zona Norte do Rio, onde ficava seu campo de experimentação e prática agrícola. Fechada por falta de verbas, fundiu-se à Escola Agrícola da Bahia e à Escola Média Teórico-Prática de Pinheiro e retomou suas atividades em março de 1916. Naquele mesmo ano, foi formada a primeira turma de engenheiros agrônomos, com apenas dois alunos. No ano seguinte, diplomaram-se os primeiros

quatro médicos veterinários formados pela Escola. Em 1918, a Esamv foi transferida para a Alameda São Boaventura, em Niterói, onde hoje se encontra o Horto Botânico do Estado do Rio de Janeiro. Dois anos depois, a instituição ganhava mais um curso: Química Industrial. Em mais uma mudança, a Escola se estabeleceu na Praia Vermelha em 1927.

Em fevereiro de 1934, o Decreto nº 23.857 dividiu a Esamv em três instituições: Escola Nacional de Agronomia (ENA), Escola Nacional de Veterinária (ENV) e Escola Nacional de Química. A ENA subordinava-se à extinta Diretoria do Ensino Agrícola, do Departamento Nacional de Produção Vegetal; e a ENV, ao Departamento Nacional de Produção Animal, do Ministério de Agricultura. A Escola Nacional de Química, transferida para o antigo Ministério da Educação e Saúde, viria a se constituir na Escola de Engenharia Química da atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – antiga Universidade do Brasil.

Em março de 1934, a ENA e a ENV tiveram regulamento comum aprovado e se tornaram estabelecimentos-padrão para o ensino agrônômico do país. Dois anos depois, mais uma divisão: a Portaria Ministerial de 14 de novembro de 1936 tornou-as escolas independentes, com a aprovação de seus próprios regimentos. Em 1938, o Decreto-Lei nº 982 alterou novamente o quadro institucional: enquanto a ENA passou a integrar o recém-criado Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas (CNEPA), a ENV subordinou-se diretamente ao ministro do Estado.

O CNEPA foi reorganizado em 1943 pelo Decreto-Lei nº 6.155, de 30 de dezembro. Nascia a Universidade Rural, que reunia a ENA e a ENV; cursos de Aperfeiçoamento, Especialização e Extensão; Serviço Escolar e Serviço de Desportos. Um ano depois, o novo regimento do CNEPA unificou os novos cursos de Aperfeiçoamento, Especialização e Extensão, além de criar o Conselho Universitário (CONSU). A Universidade, além de consolidar cursos e serviços, tomava as providências para, em 1948, transferir o seu campus para as margens da antiga Rodovia Rio-São Paulo (hoje BR-465), atual sede da UFRRJ.

Em 1963, a Universidade Rural passou a se chamar Universidade Federal Rural do Brasil. Na ocasião, sua estrutura era composta pelos seguintes setores: as escolas nacionais de Agronomia e de Veterinária; as escolas de Engenharia Florestal, Educação Técnica e Educação Familiar; além dos cursos de nível médio dos colégios técnicos de Economia Doméstica e Agrícola (Escola Ildefonso Simões Lopes). A atual denominação – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – veio com o Decreto nº 60.731 de 1967. A UFRRJ, desde 1968 uma autarquia (entidade autônoma, auxiliar e descentralizada da administração pública), passou a atuar com uma estrutura mais flexível para acompanhar a reforma universitária que se implantava no país. Com a aprovação de

seu estatuto, em 1970, a Universidade ampliou as áreas de ensino, pesquisa e extensão. Em 1972, iniciou o sistema de cursos em regime de créditos.

Em dez anos, surgiram novas graduações. Em 1966 foi criado o curso superior de Química. Em 1968 as escolas de Agronomia e Veterinária se transformaram em cursos de graduação. Em 1969, foram iniciados os cursos de Licenciatura em História Natural, Engenharia Química e Ciências Agrícolas. Em 1970, surgem mais cinco graduações: Geologia, Zootecnia, Administração de Empresas, Economia e Ciências Contábeis. Em 1976, foram iniciadas as licenciaturas em Educação Física, Matemática e Física. Administração de Empresas foi o primeiro curso noturno, criado em 1990. No ano seguinte, teve início a graduação em Engenharia de Alimentos.

O Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), instituído em 2007 (Decreto nº 6.096), representou um divisor de águas na história da UFRRJ. Novos cursos foram criados durante o processo: em 2009, Belas Artes, Ciências Sociais, Direito e Letras; em 2010, Comunicação Social/Jornalismo, Engenharia de Materiais, Farmácia, Psicologia e Relações Internacionais. Também foram inaugurados dois novos campi: Nova Iguaçu e Três Rios. Os novos cursos e campus modificaram o perfil da Universidade, historicamente ligada aos cursos de agrárias, exatas e biológicas. A criação de novas graduações foi planejada para atender as demandas dos municípios onde a UFRRJ está sediada, notadamente na região da Baixada Fluminense. Há ainda um quarto campus, em Campos de Goytacazes/RJ, incorporado pela Universidade em 1991. Tratava-se de uma Estação Experimental do Planalsucar, extinto programa do governo federal para desenvolvimento de pesquisas na área sucro-alcooleira. O campus não tem nenhum curso de graduação, voltando-se especificamente à pesquisa.

Até o ano de 2021, a UFRRJ possui quatro campus (Seropédica, Nova Iguaçu, Três Rios e Campos dos Goytacazes), oferecendo 56 cursos de graduação presencial, 2 cursos de graduação a distância, 29 cursos de mestrado acadêmico, 8 cursos de mestrado profissional e 17 cursos de doutorado. Possui 1.159 docentes do Ensino Superior, 1.154 técnicos-administrativos, 27.300 estudantes de Graduação e 2.037 estudantes de Pós-Graduação. Dos cursos presenciais de graduação, 35 são oferecidos no campus de Seropédica, sendo 20 em regime integral, incluindo o curso de Bacharelado em Engenharia Florestal, atualmente com mais de 400 discentes vinculados.

### **1.3. Histórico do Curso**

Enquanto na maioria dos países economicamente desenvolvidos o ensino florestal formal existe desde o século XIX, no Brasil, o curso de Engenharia Florestal é relativamente novo e surgiu após o trabalho dirigido por técnicos que trabalhavam com o objetivo do desenvolvimento do setor

florestal brasileiro. Muitos desses profissionais eram agrônomos silvicultores que obtiveram complementação de suas formações em escolas florestais do exterior e atuavam com ensino e pesquisa no ensino superior. Paralelamente, aumentavam as discussões no Brasil e no mundo sobre os problemas relacionados à utilização e conservação dos recursos florestais. Nesse contexto, tentativas para criação do ensino florestal no país floresciam na década de 1950.

Em 1960, finalmente, foi criado o primeiro curso de Engenharia Florestal no Brasil, a Escola Nacional de Florestas (ENF), através do Decreto-Lei nº 48.247, publicado no Diário Oficial da União em 20 de junho. Foi instalada na Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG), em Viçosa, porém, em 14 de novembro de 1963, antes da conclusão do curso da primeira turma de Engenharia Florestal do Brasil, essa 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 à ENF e que viria ser federalizada em 1969, transformando-se na atual Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Dentre as instituições brasileiras que atualmente oferecem cursos de Engenharia Florestal, o da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, foi o terceiro a ser criado, sendo reconhecido pelo Decreto do Conselho de Ministros nº 1.984 de 10 de janeiro de 1963 que aprovou o Estatuto da Universidade Rural do Brasil, o qual considerou o parecer nº 175 de 1962 do Conselho Federal de Educação. Nesse decreto consta a Escola de Engenharia Florestal como uma das cinco escolas de formação profissional da universidade e que teria como finalidade existencial "a formação de engenheiros de florestas, tendo em vista a avaliação de nossas reservas, seu aproveitamento racional, sua conservação, o reflorestamento, e a tecnologia das madeiras", conforme estabelecido no Parágrafo 3º, do Artigo 7º do estatuto.

A UFRRJ, na época denominada Universidade Rural do Brasil, poderia ter recebido o primeiro curso de Engenharia Florestal do Brasil a ser instalado junto a já existente Escola Nacional de Agronomia da referida universidade. Essa era, pelo menos, a intenção inicial do grupo de trabalho do Governo Federal responsável por planejar a criação da escola, conforme se observa no Anteprojeto de Lei de autoria de Paulo Ferreira de Souza, presidente da comissão de trabalho e ex-professor da Universidade Rural do Brasil e em seu manuscrito "Escola Nacional de Florestas: Necessidade de sua Criação" do ano de 1958. A história conta que, devido a razões políticas, a escolha inicial da comissão de trabalho foi preterida e o estado de Minas Gerais foi contemplado com a Escola Nacional de Florestas.

Apesar do funcionamento da Escola de Engenharia Florestal na Universidade Rural ter sido aprovado em 1963, o seu funcionamento efetivo só teve início em 1967, uma vez que havia certa dificuldade na aprovação dos candidatos nos vestibulares posteriores ao decreto, além das dificuldades que o curso enfrentava para se estruturar em seu início. Foi no ano de 1967 que se iniciou a primeira turma, a qual viria a se formar em 1970 com os 21 primeiros engenheiros florestais da UFRRJ.

Nos primeiros dois anos de curso, o currículo dos estudantes de Engenharia Florestal era comum ao curso de Agronomia, o que facilitou a estruturação do ciclo básico até a chegada das disciplinas do ciclo profissional, no terceiro e quarto ano de curso. A formação da primeira Congregação da Escola de Engenharia Florestal reuniu docentes especialistas nas disciplinas que compuseram o primeiro currículo do curso, como: Matemática; Física; Química Inorgânica; Zoologia; Botânica; Agrometeorologia; Solos; Química Orgânica; Ecologia; Topografia; Genética; Bioquímica; Fitopatologia; Entomologia; Silvicultura; Silvimetria; Fisiologia Vegetal; Dendrologia; Fotogrametria; Manejo Florestal; Fotointerpretação; Tecnologia de Produtos Florestais; Economia e Política Florestal; Engenharia Rural; Defesa Florestal; Tecnologia de Madeira; Sociologia Rural e Estatística.

Com as consequentes mudanças na estrutura administrativa da universidade, a Escola de Engenharia Florestal acabou por ter sua denominação alterada para Curso de Engenharia Florestal, sendo posteriormente alocado no Instituto de Ciências Florestais, nome este que vigorou por pouco tempo, tendo em vista a proposta de reformulação do estatuto da universidade. Dada a alteração dessa para a natureza de autarquia, acabou por criar o Instituto de Florestas como um dos constituintes do rol dos institutos aplicados da instituição de ensino. O Instituto de Florestas, de início, teve aprovado a formação de dois departamentos, sendo eles o Departamento de Silvicultura e o Departamento de Proteção e Produtos Florestais. Posteriormente, o estatuto universitário passou a exigir a existência mínima de três departamentos por instituto de modo que se consolidou a divisão que vigora até a atualidade dos departamentos que compõem o Instituto de Florestas. Estes três departamentos oferecem as principais disciplinas profissionalizantes do curso de graduação em Engenharia Florestal, sendo esses o Departamento de Silvicultura (DS), o Departamento de Produtos Florestais (DPF) e o Departamento de Ciências Ambientais (DCA). Esses departamentos também ofertam disciplinas para outros cursos de graduação e de pós-graduação da UFRRJ.

Desde a implantação do curso, com todas as mudanças na estrutura administrativa da universidade e com as evoluções naturais na área de ciências florestais que ensejaram alterações no currículo do curso, até o ano de 2022, a UFRRJ já formou mais de 1.700 engenheiros florestais.

#### 1.4. Justificativa

Atualmente, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que rege a formação dos graduandos em Engenharia Florestal é do ano de 2010 (Deliberação nº 375, de 04 de dezembro de 2009), sendo que ao longo destes anos ocorreram modificações como a criação de disciplinas optativas, alterações em disciplinas obrigatórias, mudanças do quadro docente e de melhoria da infraestrutura, gerando uma defasagem entre os conteúdos do PPC e a realidade atual.

Além disso, existe a necessidade de revisão e atualização de pré-requisitos de disciplinas obrigatórias e optativas e, principalmente, a atualização dos programas analíticos das disciplinas, visando atender os instrumentos normativos que surgiram nos últimos anos. A Resolução CNE/CES nº 7 de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior, que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, determina que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos. A Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, alterada pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de graduação em Engenharia, e determina que todo curso de graduação em Engenharia deve conter, em seu PPC, os seguintes conteúdos básicos, dentre outros: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; Química; e Desenho Universal. Considerando o exposto anteriormente, se faz necessária a reestruturação e elaboração de um novo PPC, visando atualizar, adequar e modernizar o curso de graduação em Engenharia Florestal na UFRRJ, considerando também as exigências da Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal.

O PPC de Engenharia Florestal apresenta ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios: o respeito à fauna e à flora; a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Assim, assegura-se 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. Quanto a atuação profissional, permitirá 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, observando o progresso social e competência científica e tecnológica.

No contexto de atuação do Engenheiro Florestal, destaca-se o Bioma Mata Atlântica e seus ecossistemas associados que envolvem uma área de 1,1 milhão de km<sup>2</sup> (13% do território brasileiro), contudo, em virtude de séculos de destruição ambiental, a área florestal do bioma foi reduzida a apenas cerca de 218 mil km<sup>2</sup> (SFB, 2020). No estado do Rio de Janeiro, a Mata Atlântica ocupa cerca de 31% da área total do território, com aproximadamente 1,3 milhão de hectares, dos quais 51% estão em área protegidas, e ocorrendo predomínio de Floresta Ombrófila Densa (69%) e Floresta Estacional Semidecidual (27%), mas também com a presença de Restingas (2%), Mangues (1%) e Florestal Estacional Decidual (1%) (INEA, 2017; SFB, 2018).

Sendo a Mata Atlântica um dos biomas mais ameaçados do mundo, ações de restauração no bioma são considerados de interesse global (Strassburg et al., 2020). Aliada a importância da conservação do bioma Mata Atlântica, o Brasil estabeleceu uma meta nacional de restauração de 12 milhões de hectares até 2030, pelo Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg). Essa meta visa ampliar e fortalecer políticas públicas, incentivos financeiros, tecnologias de recuperação, e outras medidas necessárias para a recuperação da vegetação nativa (Brasil, 2017), sendo um complemento necessário para viabilizar o compromisso voluntário do Brasil de reduzir as emissões de gases de efeito estufa, firmado durante a 21ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), realizada em 2015 em Paris (Brasil, 2017).

Adicionalmente, a Lei federal nº 12.651/2012, responsável por estabelecer normas gerais sobre a proteção da vegetação (Brasil, 2012), determina a obrigação em promover a restauração da vegetação de passivos ambientais situados em Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL). Deste modo, assim como os demais estados brasileiros, o Rio de Janeiro possui a missão de restaurar suas áreas degradadas.

Quanto ao setor de florestas plantadas, no Brasil, a área total destinada a árvores plantadas chegou a 9,93 milhões de hectares em 2021, tendo o setor fechado o ano com mais de 2 milhões de postos de trabalho diretos e indiretos (IBÁ, 2022). Deste modo, o setor de árvores plantadas ajuda a movimentar a economia, com o cultivo de florestas para fins industriais em mais de 1.000

municípios em todo o Brasil, sendo o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) dos municípios com atuação do setor mais alto do que a média dos estados (IBÁ, 2022).

Enquanto o Produto Interno Bruto brasileiro (PIB) do país cresceu 7,4% de 2010 a 2021, o valor adicionado da cadeia florestal apresentou incremento de 20,5%, no mesmo período, tendo chegado a um recorde na receita bruta de R\$ 244,6 bilhões no ano de 2021 (IBÁ, 2022). Para contextualizar a importância da cadeia produtiva de florestas plantadas na economia brasileira, de um total de 50 atividades representativas de toda a economia, a cadeia produtiva aparece na 22ª posição como a atividade de maior contribuição para o valor adicionado brasileiro, com dados estimados para a média do período de 2010 a 2021 (IBÁ, 2022).

Da área total de florestas plantadas, o estado do Rio de Janeiro apresenta apenas 30 mil hectares (IBÁ, 2022), havendo necessidade de incentivar a prática do cultivo de florestas (silvicultura), o que foi reconhecido pelo Governo do Estado, com a publicação do Decreto nº 45.597 de 10/03/2016. Estima-se que no Estado do Rio de Janeiro, as pastagens de baixa produtividade ocupam cerca de 2 milhões de hectare, áreas essas consideradas apropriadas ao desenvolvimento da silvicultura, e que apesar do potencial do Estado para desenvolvimento da silvicultura econômica, as florestas plantadas no estado atendem apenas cerca de 15% da demanda por insumos madeireiros no Estado.

Uma vez que há áreas aptas para o cultivo de florestas no estado do Rio de Janeiro, com a possibilidade de estimular a atividade econômica, haverá geração de novas oportunidades de emprego e renda, havendo necessidade de mão-de-obra especializada.

Diante do exposto, o compromisso da UFRRJ com o setor florestal no estado e no país é evidente, principalmente devido ao fato do curso de graduação em Engenharia Florestal da UFRRJ ser o único localizado no estado do Rio de Janeiro. O Brasil necessita da geração de produtos florestais, criar programas para gestão da biodiversidade e áreas protegidas e melhorar a qualidade de vida, ambiental e econômica segundo modelos de desenvolvimento sustentável. Problemas como escassez de recursos hídricos, energéticos e mudanças climáticas, mostram cada vez mais a importância da formação de profissionais que conheçam a importância dos recursos naturais e saibam fazer a devida utilização destes recursos com sustentabilidade.

## **2. CONCEPÇÃO DO CURSO**

### **2.1. Identificação do Curso**

a) área de conhecimento:

Geral: Agricultura, silvicultura, pesca e veterinária

Específica: Silvicultura;

- b) modalidade: Educação presencial;
- c) curso: Engenharia Florestal;
- d) grau acadêmico: Bacharelado;
- e) título a ser conferido: Engenheiro (a) Florestal;
- f) habilitação, ênfase e/ou linhas de formação: Não se Aplica;
- g) unidade responsável pelo curso: Instituto de Florestas;
- h) carga horária do curso: 3.950 horas;
- i) turno de funcionamento: Integral;
- j) funcionamento do curso (para EAD): Não se Aplica;
- k) número de vagas: 45 por semestre;
- l) duração do curso em semestres: 10 (mínima de 10 e máxima de 15);
- m) forma de ingresso ao curso: Sistema de Seleção Unificada (SISU);
- n) público-alvo (para cursos à distância): Não se Aplica;
- o) polos onde o curso será ofertado (para cursos à distância): Não se Aplica;
- p) Atos legais de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de curso: Parecer nº 75/62 – CFE – 11/09/62; Decreto nº 1.984/63-MEC – 10/01/63; Portaria nº 111, de 4 de fevereiro de 2021.

## **2.2. Objetivos**

### **Geral:**

O curso de graduação em Engenharia Florestal da UFRRJ tem por objetivo geral formar profissionais com conhecimentos teóricos e práticos sólidos, capacitados a atuar nas diferentes áreas do setor florestal de forma ética e humanística, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, bem como compreender as necessidades da sociedade e atender suas demandas, respeitando o uso racional dos recursos naturais e conservando o ambiente.

### **Específicos:**

- a) Formar profissionais com competência técnica para atuar nas áreas de Silvicultura, Manejo Florestal, Tecnologia de Produtos Florestais e Conservação da Natureza;

- b) Formar profissionais que utilizem e manejem técnicas, instrumentos, procedimentos e recursos ambientais de forma adequada, racional e sustentável;
- c) Formar profissionais aptos a identificar, compreender e resolver problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, em atendimento as demandas da sociedade;
- d) Promover a formação de profissional crítico, criativo e inovador, com capacidade de trabalho em equipe de forma interdisciplinar e capaz de atender aos avanços tecnológicos do mercado;
- e) Incentivar à investigação científica e integração do estudante com a pós-graduação, capacitando-o para absorver e desenvolver tecnologias na identificação e resolução de problemas nas diversas áreas do setor florestal.
- f) Promover a formação de profissionais para atuar na compreensão e atendimento das necessidades da sociedade, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística;
- g) Formar profissionais proativos do desenvolvimento sustentável considerando os aspectos econômico, social e ambiental.

### **2.3. Perfil do Egresso**

O Engenheiro Florestal formado pela UFRRJ deve ser um profissional capaz de atuar nas diferentes regiões do país, caracterizado pela alta diversidade florestal, nas áreas de Silvicultura, Manejo Florestal, Tecnologia de Produtos Florestais e Conservação da Natureza. O curso enseja formar um profissional com:

- a) sólida formação, técnica, científica e profissional que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;
- b) capacidade crítica, criativa, reflexiva e cooperativa na identificação, formulação, análise e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança no trabalho;
- c) visão ética, holística e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- d) atuação multidisciplinar e transdisciplinar na compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como na utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente;
- e) capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações e tecnologias;
- f) atuação isenta e comprometida quanto a responsabilidade social e desenvolvimento sustentável.

## 2.4. Competências e Habilidades

O Engenheiro Florestal tem competências e habilidades de estudar, conceber, propor, planejar, elaborar, executar e supervisionar atividades relacionadas às grandes áreas do conhecimento da Engenharia Florestal: Silvicultura, Manejo Florestal, Tecnologia de Produtos Florestais e Conservação da Natureza. As competências e habilidades do profissional da Engenharia Florestal estão estabelecidas, definidas e asseguradas pelas atribuições conferidas na Lei Federal nº 5.194 de 1966, bem como nas atividades, competências e campos de atuação profissional descritos nas Resoluções nº 218/1973 (com ênfase ao artigo 10), nº 1.010/2005 (e seus anexos I e II) e nº 1.073/2016 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA). Estão em consonância com a Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019, alterada pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, que institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em Engenharia, e a Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal. As competências e habilidades do Engenheiro Florestal formado pela UFRRJ estão alinhadas aos componentes curriculares obrigatórios, núcleos de conteúdo, eixos temáticos e grande área de conhecimento, conforme a matriz conceitual do curso (Tabelas 1 e 2). A seguir são apresentadas as competências e habilidades:

- a) estudar a viabilidade técnica e econômica, planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente;
- b) realizar assistência, assessoria e consultoria;
- c) dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos;
- d) realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos;
- e) desempenhar cargo e função técnica;
- f) promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;
- g) atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- h) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- i) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- j) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- k) identificar problemas e propor, implantar, supervisionar e controlar soluções;
- l) desenvolver e utilizar novas tecnologias;

- m) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- n) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- o) liderar e atuar em equipes multidisciplinares;
- p) avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico;
- q) conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio;
- r) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- s) atuar com espírito empreendedor;
- t) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- u) conhecer e aplicar com ética a legislação e atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- v) aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

A Resolução nº 1.073/2016 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia. No §1º do Art. 5º são designadas as atividades profissionais atribuídas aos profissionais registrados no Crea (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), sendo elas:

- a) Atividade 01 – Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- b) Atividade 02 – Coleta de dados, estudo, planejamento, anteprojeto, projeto, detalhamento, dimensionamento e especificação;
- c) Atividade 03 – Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- d) Atividade 04 – Assistência, assessoria, consultoria;
- e) Atividade 05 – Direção de obra ou serviço técnico;
- f) Atividade 06 – Vistoria, perícia, inspeção, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
- g) Atividade 07 – Desempenho de cargo ou função técnica;
- h) Atividade 08 – Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;
- i) Atividade 09 – Elaboração de orçamento;

- j) Atividade 10 – Padronização, mensuração, controle de qualidade;
- k) Atividade 11 – Execução de obra ou serviço técnico;
- l) Atividade 12 – Fiscalização de obra ou serviço técnico;
- m) Atividade 13 – Produção técnica e especializada;
- n) Atividade 14 – Condução de serviço técnico;
- o) Atividade 15 – Condução de equipe de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção;
- p) Atividade 16 – Execução de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção;
- q) Atividade 17 – Operação, manutenção de equipamento ou instalação;
- r) Atividade 18 – Execução de desenho técnico.

Ainda, em relação às competências e habilidades, segundo a Resolução nº 218/1973 (com ênfase ao artigo 10), compete ao Engenheiro Florestal o desempenho das atividades listadas anteriormente, referentes a engenharia rural; construções para fins florestais e suas instalações complementares, silvimetria e inventário florestal; melhoramento florestal; recursos naturais renováveis; ecologia, climatologia, defesa sanitária florestal; produtos florestais, sua tecnologia e sua industrialização; edafologia; processos de utilização de solo e de floresta; ordenamento e manejo florestal; mecanização na floresta; implementos florestais; economia e crédito rural para fins florestais; seus serviços afins e correlatos.

## **2.5. Política de ensino, extensão e pesquisa**

Como instituição de ensino federal de nível superior, a UFRRJ não desassocia o tripé das instituições de ensino que formam profissionais da educação superior, tendo a visão da importância da pesquisa científica na formação profissional e da responsabilidade social, percebido e enfatizado através do envolvimento em ações, trabalhos e projetos de extensão. No Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFRRJ é definida a sua missão, que é: gerar, sistematizar, socializar e aplicar o saber científico, tecnológico, filosófico e artístico, através do ensino, da pesquisa e da extensão indissociavelmente articulados, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, a solidariedade nacional e internacional, na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática e na valorização da paz e da qualidade de vida. Os princípios aplicáveis à política de ensino, pesquisa e extensão pela UFRRJ, são:

- a) Excelência acadêmica nas ciências, tecnologia, artes e humanidades;
- b) Ênfase à questão socioambiental na formação profissional e cidadã;
- c) Respeito à diversidade cultural, intelectual, artística, institucional, política e religiosa;
- d) Respeito às pessoas e às diferenças individuais;
- e) Compromisso com a valorização e com a promoção do desenvolvimento de relações humanas solidárias;
- f) Compromisso com a democracia política com justiça social;
- g) Compromisso com a melhoria das condições democráticas de acesso e permanência nos seus diversos cursos;
- h) Compromisso com a formação de profissionais-cidadãos qualificados, críticos e socialmente engajados;
- i) Gestão democrática, transparente, participativa e descentralizada.

Deste modo, os objetivos estratégicos comuns e específicos baseados no PDI da UFRRJ e aplicáveis ao curso de graduação em Engenharia Florestal, quanto ao ensino, pesquisa e extensão universitária ficam definidos a seguir:

➤ **Objetivos Estratégicos comuns ao Ensino, Pesquisa e Extensão:**

- a) Fortalecer o curso de graduação em Engenharia Florestal com políticas de melhorias baseadas no desempenho das avaliações internas e externas.
- b) Incentivar a internacionalização, buscando qualidade acadêmica e a ciência ligada ao desenvolvimento;
- c) Atualizar as diretrizes pedagógicas do curso para o ensino, a pesquisa e a extensão;
- d) Fortalecer os programas acadêmicos do curso que promovam a inserção social e o conhecimento técnico-científico;
- e) Estimular a participação de docentes e discentes em projetos que integrem a pesquisa e extensão;

➤ **Objetivos Estratégicos específicos para o Ensino:**

- a) Estimular o desenvolvimento de atividades acadêmicas pelos discentes, docentes e técnicos do curso de graduação em Engenharia Florestal, visando promover a participação discente na solução de problemas internos;
- b) Avaliar e atualizar periodicamente o projeto político pedagógico do curso de graduação em Engenharia Florestal;
- c) Implantar um sistema de acompanhamento acadêmico e profissional dos alunos egressos;
- d) Valorizar e incentivar a integração entre discentes, docentes e técnicos do curso de Engenharia Florestal com o Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR).

➤ **Objetivos Estratégicos específicos para a Pesquisa:**

- a) Consolidar e ampliar as atividades de pesquisa no curso de graduação em Engenharia Florestal, priorizando a inovação e a iniciação científica, promovendo também a integração com os programas de pós-graduação;
- b) Incentivar e apoiar as ações de parcerias com empresas públicas e privadas do setor florestal;
- c) Incentivar e apoiar a publicação de trabalhos científicos em eventos nacionais e internacionais e de artigos em periódicos nacionais e internacionais com fator de impacto.

➤ **Objetivos Estratégicos específicos para a Extensão:**

- a) Realizar o mapeamento e registro das atividades de extensão dos discentes do curso de graduação em Engenharia Florestal;
- b) Atender as normatizações de registro das atividades de extensão propostas pela UFRRJ, em atendimento a Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira;
- c) Incentivar e promover ações de integração da extensão com o ensino e a pesquisa;
- d) Organizar e ampliar a divulgação das atividades culturais em prol da melhoria de qualidade de vida dos discentes do curso de graduação em Engenharia Florestal;
- e) Estimular a participação e envolvimento dos discentes do curso de graduação em Engenharia Florestal na oferta de atividades de esporte, arte e cultura;
- f) Apoiar e acompanhar as atividades dos grupos institucionalizados vinculados ao curso de Engenharia Florestal em suas atividades;
- g) Incentivar e apoiar a interação de discentes, docentes e técnicos do curso de graduação em Engenharia Florestal em atividades com a comunidade local e adjacências do campus Seropédica através de projetos de extensão.

### **3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

#### **3.1. Matriz curricular**

A matriz curricular do curso de graduação em Engenharia Florestal da UFRRJ é construída com base na transversalidade, interdisciplinaridade, articulação com teoria e prática e flexibilidade entre as grandes áreas de conhecimento, eixos temáticos e núcleos de conteúdo. As grandes áreas de conhecimento são Silvicultura, Manejo Florestal, Tecnologia de Produtos Florestais e Conservação da Natureza. Os eixos temáticos são definidos com base nas áreas de conhecimento fundamentais para a formação do Engenheiro Florestal. Os conteúdos curriculares do curso de graduação em Engenharia Florestal são distribuídos em três núcleos de conteúdos, em consonância com a Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal, e com a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, alterada pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Engenharia.

O núcleo de conteúdos básicos é composto por componentes curriculares de Biologia, Estatística, Matemática, Física, Química, Informática, Metodologia Científica e Tecnológica, Expressão Gráfica, Administração e Economia, Algoritmos e Programação, Ciências dos Materiais, Ciências do Ambiente, Eletricidade, Fenômenos de Transporte, Mecânica dos Sólidos e Desenho Universal. O conteúdo básico do curso de Engenharia Florestal é composto por 22 disciplinas obrigatórias, totalizando 72 créditos (1.080 horas), com forte formação em ciências exatas (315 horas / 6 disciplinas), biologia (420 horas / 7 disciplinas) e química (195 horas / 5 disciplinas). Outras 150 horas são distribuídas em quatro disciplinas de conteúdo básico, mas ofertadas no Instituto de Florestas, visando abordar conteúdos relacionados à Engenharia Florestal.

O núcleo de conteúdos profissionais essenciais é composto por conteúdos curriculares em Avaliação e Perícias 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 e Tecnologia e Utilização dos Produtos Florestais. O conteúdo profissional essencial do curso de Engenharia Florestal é composto por 42 disciplinas

obrigatórias, totalizando 150 créditos (2.250 horas), que permitem uma sólida formação nas grandes áreas de conhecimento em Silvicultura, Manejo Florestal, Tecnologia de Produtos Florestais e Conservação da Natureza.

O núcleo de conteúdos profissionais específicos é inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender as peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria. Os componentes curriculares que compõem esse núcleo são as disciplinas optativas, cursadas pelo discente conforme a sua escolha, visando atender as 180 horas mínimas de disciplinas optativas. Ao todo, são ofertados 66 componentes curriculares optativos, visando oportunizar aos discentes uma ampla variedade de opções, mas agrupados em eixos formativos (Ciência do Solo; Ciências Ambientais e Conservação da Natureza; Ciências Biológicas; Ciências Exatas; Expressão, Comunicação, Método Científico e Formação Geral; Mensuração e Manejo Florestal; Química; Silvicultura; Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais; Tecnologias). Além disso, são ofertados componentes optativos relacionados aos eixos formativos de Estágio Supervisionado e de Atividades Extensionistas. A oferta de componentes curriculares por eixos formativos tem o objetivo de oportunizar ao discente do curso de Engenharia Florestal a melhor formação profissional específica, alinhada ao perfil do egresso.

Os conteúdos relacionados a Língua Brasileira De Sinais (LIBRAS), conforme o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, e os Estudos referentes à temática das relações etnicorraciais e educação em direitos humanos são abordados em disciplinas optativas do curso. Respectivamente, tais conteúdos são ministrados nas disciplinas IH902 (Língua Brasileira de Sinais - Libras) e IE622 (Educação e Relações Etnicorraciais na Escola). As Políticas de educação ambiental são abordadas e atividades e projetos executados nas grandes áreas de conhecimento, especialmente em Conservação da Natureza. Esse tema é abordado com propriedade em disciplinas obrigatórias e optativas, principalmente em Fundamentos de Legislação e Gestão Ambiental, Ecologia Geral, Conservação de Recursos Naturais, Ecologia Florestal, Manejo de Paisagens, Manejo de Unidades de Conservação, Estudos de Impactos Ambientais, Recuperação de Ecossistemas Florestais, Manejo de Bacias Hidrográficas, Política e Legislação Florestal e Perícia Ambiental.

As tabelas 1 e 2 apresentam a matriz conceitual do curso de Engenharia Florestal da UFRRJ, com a distribuição dos componentes curriculares obrigatórios por núcleos de conteúdos e eixos formativos.

Tabela 1. Matriz conceitual do curso de Engenharia Florestal, conforme diretrizes curriculares, com a distribuição dos componentes curriculares obrigatórios e carga horária para o núcleo de conteúdos básicos, por eixo formativo. Em consonância com a Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 e Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019, alterada pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021.

Conteúdos	EIXOS FORMATIVOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Expressão, Comunicação, Met. Científico e For. Geral	Ciências Biológicas	Ciências Exatas	Química	Ciência do Solo	Tecnologias	Mensuração e Manejo Florestal	Silvicultura	Tec. e Util. de Produtos Florestais	Cie. Ambientais e Cons. da Natureza
Biologia		Zoologia Geral (60h); Organografia Vegetal (60h); Sistemática de Plantas Florestais (60h); Anatomia Vegetal (60h); Fisiologia Vegetal (60h)								
Estatística			Estatística Básica (60h)							
Matemática			Cálculo I (60h)							
Física			Fund. Teóricos da Física I (30h); Fund. Teóricos da Física II (30h)							

Química				Fund. de Química (30h); Química Analítica (30h); Química Orgânica (45h); Princ. de Química Analítica Aplicada (30h); Bioquímica Para Áreas Agrárias (60h)						
Informática						Met. Comp. Aplicados à Engenharia Florestal (30h)	Dendrometria (60h); Inventário Florestal (60h); Manejo Florestal (60h)			
Met. Cient. e Tecnológica	Met. Científica Aplicada à Ciência Florestal (40h)									
Expressão Gráfica	Desenho Técnico Aplicado (60h)									
Administração e Economia							Economia Florestal (60h); Administração Florestal (30h)			
Algoritmos e Programação						Met. Comp. Aplicados à Engenharia Florestal (30h)				

Ciências dos Materiais						Construções I (45h)			Ind. de Produtos Florestais (60h)	
Ciências do Ambiente	Introdução à Eng. Florestal (30h)									Ecologia Geral (30h)
Eletricidade			Fund. Teóricos da Física II (30h) (30h)							
Fenômenos de Transporte			Fund. Teóricos da Física I (30h); Fund. Teóricos da Física II (30h) (30h)							
Mecânica dos Sólidos			Fund. Teóricos da Física I (30h);							
Desenho Universal	Desenho Técnico Aplicado (60h)									

Tabela 2. Matriz conceitual do curso de Engenharia Florestal, conforme diretrizes curriculares, com a distribuição dos componentes curriculares obrigatórios e carga horária para o núcleo de conteúdos essenciais, por eixo formativo. Em consonância com a Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006.

Conteúdos	EIXOS FORMATIVOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Expressão, Comunicação, Met. Científico e For. Geral	Ciências Biológicas	Ciências Exatas	Química	Ciência do Solo	Tecnologias	Mensuração e Manejo Florestal	Silvicultura	Tec. e Útil. de Produtos Florestais	Cie. Ambientais e Cons. Da Natureza
Avaliação e Perícias Rurais										Perícia Ambiental (60h)
Cartografia e Geoprocessamento						Top. e Cartografia (60h); Fund. de Geo. e Sens. Remoto (60h)				
Construções Rurais						Construções I (45h)				
Comum. e Extensão Rural	Extensão Rural (60h)									

Dendrometria e Inventário							Dendrometria (60h); Inventário Florestal (60h)			
Economia e Merc. do Setor Florestal							Economia Florestal (60h)			
Ecosistemas Florestais										Ecologia Florestal (60h); Dendrologia (60h); Recuperação de Ecosistemas Florestais (45h)
Estr. de Madeira									Estruturas de Madeira (60h)	
Fitossanidade	Micro. Geral (60h)	Fitopat. Florestal (60h)							Deterioração e Preservação da Madeira (45h)	
Gestão Empr. e Marketing							Administração Florestal (30h)		Ger. da Qualidade na Ind. Madeireira (30h)	
Gestão dos Recursos Naturais Renováveis										Cons. de Recursos Naturais (30h); Manejo de Paisagens (60h); Manejo de Un. de Conservação (30h)

Ind. de Produtos Florestais									Ind. de Produtos Florestais (60h)	
Manejo de Bacias Hidrográficas										Manejo de Bacias Hidrográficas (60h)
Manejo Florestal							Manejo Florestal (60h); Colheita, Exploração E Transporte Floresta (60h)			
Melhoramento Florestal		Genética Básica (60h)						Melhor. Genético Florestal (45h)		
Meteorologia e Climatologia										Meteorologia Básica (60h)
Política e Legislação Florestal										Política e Legislação Florestal (45h)

Proteção Florestal		Manejo de Pragas Florestais (75h)						Prevenção e Controle de Incêndios Florestais (30h)		
Recuperação de Ecosystemas Florestais										Est. de Imp. Ambientais (60h); Recuperação de Ecosystemas Florestais (45h)
Recursos Energ. Florestais									Celulose, Papel e Energia da Madeira (60h)	
Silvicultura								Prod. e Tec. de Sem. Florestais (60h); Viveiros Florestais (60); Técnicas Silviculturais (60h)		
Sistemas Agros.								Sistemas Agroflorestais (45h)		
Solos e Nutrição de Plantas					Pedologia (60h); Física do Solo (60h); Fertilidade do Solo (60h)					

Técnicas e Análises Experimentais	Elaboração do TCC (30h)		Exp. Florestal (60h)							
Tecnologia e Util. dos Produtos Florestais				Química e Bioq. da Madeira (45h)					Anat. da Madeira (60h); Tecn. da Madeira (45h) Proc. Mecânico e Sec. da Madeira (60h)	

### 3.1.1. Quadro resumo dos conteúdos curriculares

O curso de graduação em Engenharia Florestal da UFRRJ possui uma Carga Horária (CH) total de 3.950 horas, distribuídas em 3.330 horas (222 créditos) de disciplinas obrigatórias, 180 horas (12 créditos) de disciplinas optativas, 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso, 180 horas de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e 200 horas de atividades complementares (Autônomas). Para atender a Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, onde é previsto o direcionamento de no mínimo 10% da carga horária total do curso para atividades de extensão, os discentes também precisam cumprir uma carga horária mínima de 395 horas de atividades de extensão, que podem ser integralizadas por meio de componentes curriculares obrigatórios, optativos, programas, projetos e atividades complementares, em consonância com as estratégias propostas na Deliberação nº 26, de 26 de janeiro de 2022. O detalhamento da carga horária do curso é apresentado na tabela 3.

Tabela 3. Carga horária dos eixos formativos do curso de graduação em Engenharia Florestal.

<b>EIXOS FORMATIVOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
Disciplinas Obrigatórias	3.330
Disciplinas Optativas	180
Trabalho de Conclusão de Curso	60
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	180
Atividades Acadêmicas Complementares (Autônomas)	200
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DA ESTRUTURA CURRICULAR</b>	<b>3.950 horas</b>
<b>CARGA HORÁRIA MÍNIMA EM ATIVIDADES DE EXTENSÃO</b>	<b>395 horas</b>

### 3.1.2. Proposta Curricular

O curso de graduação em Engenharia Florestal da UFRRJ tem duração mínima de 10 e máxima de 15 semestres, sendo o décimo semestre reservado para o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, Trabalho de Conclusão de Curso, Atividades Acadêmicas Complementares e Atividades de Extensão. Para concluir o curso, o discente precisa integralizar, além das atividades supracitadas, 64 disciplinas obrigatórias e 180 horas de disciplinas optativas. A tabela 4 apresenta a carga horária e ementa das disciplinas obrigatórias e suas respectivas competências e habilidades.

Tabela 4. Disciplinas obrigatórias, Carga Horária (CH), ementa e suas respectivas Competências e habilidades mais relacionadas.

DISCIPLINA	CH	EMENTA	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Zoologia Geral	60	Estudo sob aspecto morfológico, sistemático e principalmente biológico, das formas mais importantes dos principais ramos zoológicos, como Protozoa, Platyhelminthes, Aschelminthas, Arthropoda, Annelida, Mollusca e Chordata.	aplicar conhecimentos científicos; manter sistemas e processos.
Organografia Vegetal	60	Caracterização das Gimnospermas e Angiospermas. Morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, inflorescência, fruto e semente.	realizar assistência, assessoria e consultoria; desempenhar cargo e função técnica.
Cálculo I	90	Funções e Gráficos. Limites e Continuidade. A Derivada. Aplicação da Derivada. A Integral Definida. A função Inversa. Geometria Analítica no Plano.	gerenciar, operar e manter sistemas e processos.
Fundamentos de Química	30	Funções Químicas. Nomenclaturas de compostos. Reações Químicas. Estequiometria. Soluções e Unidades de Concentração. Equilíbrio Químico.	gerenciar, operar e manter sistemas e processos; conhecer e compreender os fatores de produção.
Ecologia Geral	30	Introdução à Ecologia. Evolução e Seleção Natural. Meio biótico e abiótico. Nicho ecológico. História de Vida. Ecologia de Populações. Ecologia de Comunidades. Ecologia de Ecossistemas.	conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.
Introdução à Engenharia Florestal	30	Introdução à Engenharia Florestal. Conservação da natureza. Silvicultura. Tecnologia de produtos florestais. Manejo florestal.	conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; gerenciar, operar e manter sistemas e processos.
Desenho Técnico Aplicado	60	Fundamentos do sistema projetivos cilíndrico ortogonal. Vistas ortográficas principais, auxiliares e seccionais. Introdução ao desenho técnico: normas técnicas, escalas, cotagem e elementos de anotação gráfica. Perspectiva paralela: cavaleira e isométrica. Elementos do desenho técnico de construções. Noções de Desenho Universal aplicado em edificações.	desempenhar cargo e função técnica; desenvolver e utilizar novas tecnologias.
Sistemática de Plantas Florestais	60	Fundamentos da sistemática vegetal. Estudo taxonômico das principais famílias de interesse florestal. Utilização de chaves analíticas para identificação de famílias botânicas. Métodos de coleta, herborização de preservação de exsicatas vegetais.	realizar assistência, assessoria e consultoria; desempenhar cargo e função técnica.

Anatomia Vegetal	60	Célula vegetal. Meristemas. Sistemas de tecidos: fundamental, dérmico e condutor. Estrutura da folha. Relações estruturais com a fotossíntese (plantas C3 e C4). Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Estruturas secretoras. Anatomia da flor, fruto e semente.	conhecer e compreender os fatores de produção; aplicar conhecimentos científicos.
Estatística Básica	60	Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Noções de probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas, algumas distribuições de probabilidades. Noções de amostragem. Distribuições amostrais. Estimação. Noções de testes de hipóteses.	atuar em atividades de pesquisa, análise, experimentação e ensaios; aplicar conhecimentos científicos.
Fundamentos Teóricos da Física I	30	Movimento dos corpos: grandezas físicas, velocidade, aceleração. Estática: forças, torques. Dinâmica da Partícula. Princípios da hidrostática e hidrodinâmica. Troca de energia: a primeira e a segunda lei da termodinâmica, conceitos de calorimetria, máquinas térmicas.	conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.
Química Analítica	30	Fundamentos e aplicações de equilíbrio iônico nas análises volumétricas de neutralização, precipitação, oxi-redução e complexação.	gerenciar, operar e manter sistemas e processos; conhecer e compreender os fatores de produção.
Química Orgânica	45	Introdução à Química Orgânica, Hidrocarbonetos (Fórmulas e Nomenclatura), Estereoisomerismo e análise Conformacional, Funções Orgânicas e Reatividade, com ênfase em biomoléculas.	gerenciar, operar e manter sistemas e processos; conhecer e compreender os fatores de produção.
Princípios de Química Analítica Aplicada	30	Introdução ao Laboratório de Química Analítica. Análise qualitativa. Análise gravimétrica. Análise titrimétrica. Análise instrumental.	gerenciar, operar e manter sistemas e processos; conhecer e compreender os fatores de produção.
Microbiologia Geral	60	Definição, natureza e estrutura dos microrganismos. Princípios de classificação. Fisiologia Geral. Métodos e meios de cultivo. Influência dos fatores físicos e físico-químicos sobre o crescimento. Crescimento microbiano. Ecologia microbiana. Genética de microrganismos.	aplicar conhecimentos científicos; desempenhar cargo e função técnica.
Pedologia	60	Fornecer conhecimentos teóricos sobre noções de geologia e mineralogia, fatores e processos de formação do solo e as principais propriedades físicas e químicas dos solos tropicais e subtropicais.	conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica.
Fundamentos Teóricos da Física	30	Carga e Campo Elétrico. Corrente elétrica e Circuitos Elétricos. Potencial	conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.

II		Elétrico. Campo Magnético. Leis do Magnetismo. Transformadores e Indutores. Espectros Eletromagnéticos. Radiação de corpo negro. Fundamentos do Laser. Fundamentos de radioatividade: radioisótopos.	
Bioquímica Para Áreas Agrárias	60	Introdução à Bioquímica. Introdução ao Estudo da Célula. Proteínas. Enzimas. Introdução à Bioenergética. Introdução ao Metabolismo. Metabolismo Anaeróbico de Glicídios. Oxidação Mitocondrial. Gliconeogênese. Biosíntese de Glicídios. Metabolismo de Lipídios. Bioquímica da Fotossíntese. Introdução ao estudo do Ciclo do nitrogênio em plantas. Replicação, transcrição e síntese de proteínas em Procariotos Eucariotos.	conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica.
Conservação de Recursos Naturais	30	Filosofia Conservacionista. Relações entre a Conservação e o Desenvolvimento. Conservação do Solo, Água e Biodiversidade. Introdução ao estudo da poluição e de suas consequências. Mudanças climáticas.	desempenhar cargo e função técnica; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.
Dendrologia	60	Introdução ao estudo da Dendrologia. Terminologia dendrológica. Fichas e chaves dendrológicas. Gimnospermas nativas e exóticas de interesse florestal. Angiospermas de interesse florestal.	realizar assistência, assessoria e consultoria; desempenhar cargo e função técnica.
Métodos Computacionais Aplicados à Engenharia Florestal	30	Algoritmos e a lógica de programação. Programação com sequência. Estruturas de decisão. Estrutura homogênea de dados. Noções básicas de Excel. Linguagem de programação em R.	desenvolver e utilizar novas tecnologias; aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.
Construções I	45	Materiais de construção, estudo descritivo, propriedades, normas técnicas, tensões de trabalho, utilização e emprego. Resistência dos Materiais, isostática (gráfica e analítica), tensões, flambagem e deformações.	desempenhar cargo e função técnica; identificar problemas e propor, implantar, supervisionar e controlar soluções.
Topografia e Cartografia	60	Introdução. Escalas. Medição de ângulos e distâncias. Direções de referência. Sistemas de coordenadas. Transporte de coordenadas. Cálculo de áreas. Fases de construção da carta. Carta do mundo ao milionésimo. Dados marginais da carta. Altimetria. Planialtimetria.	desempenhar cargo e função técnica; planejar, projetar e orientar tecnicamente.
Física do Solo	60	Estudo das características morfológicas e das propriedades física do solo, com o objetivo de adequar formas de manejo agrícola e da conservação do solo e dos	conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica.

		corpos d'água.	
Fisiologia Vegetal	60	Estudo dos fenômenos básicos relacionados com o metabolismo, desenvolvimento e ecofisiologia das plantas superiores.	conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica.
Genética Básica	60	Estudo do controle dos caracteres hereditários tanto por meio de dados citológicos como pela análise de dados obtidos em populações genotipicamente heterogêneas naturais ou de origem experimental.	aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação; desenvolver e utilizar novas tecnologias.
Anatomia da Madeira	60	Anatomia da Madeira; Estrutura Transversal do Tronco; Fisiologia da Árvore; Planos de Corte e Direção Estrutural; Estrutura da Parede Celular; Características Organolépticas da Madeira; Anatomia do Xilema de Coníferas; Anatomia do Xilema de Folhosas; Características Anatômicas Especiais; Relação entre as Características Anatômicas da Madeira e o Ambiente; Relação entre as Características Anatômicas e as Propriedades da Madeira.	desempenhar cargo e função técnica; identificar problemas e propor, implantar, supervisionar e controlar soluções.
Ecologia Florestal	60	Introdução aos ecossistemas florestais. Biogeografia e fitogeografia: biomas e formações vegetais. Os sistemas de classificação da vegetação. Fatores estruturadores de comunidade aplicados às florestas tropicais. Funcionamento e dinâmica de florestas. Os serviços ecossistêmicos prestados pelas florestas. A interação homem-floresta e as suas consequências em diferentes escalas espaço-temporais. Métodos de amostragem. Fitosociologia.	avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico; executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos.
Experimentação Florestal	60	Introdução à experimentação florestal. Planejamento de experimentos florestais. Testes de significância. Delineamentos experimentais utilizados na Ciência Florestal. Arranjo experimental. Regressão linear aplicada aos experimentos florestais.	atuar em atividades de pesquisa, análise, experimentação e ensaios; aplicar conhecimentos científicos.
Meteorologia Básica	60	Introdução. Relações Astronômicas Sol-Terra. Elementos e Fatores meteorológicos. Instrumental Meteorológico. Observações e Manejo de dados meteorológicos.	aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos; conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica.
Fertilidade do Solo	60	Forma e disponibilidade dos nutrientes no solo. Métodos de avaliação da fertilidade do solo e sua interpretação. Composição química e uso de fertilizantes e corretivos. Recomendação de nutrientes e de	conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica.

		adubos orgânicos e minerais. Manejo da fertilidade do solo.	
Manejo de Pragas Florestais	75	Os insetos no Reino Animal: aspectos taxonômicos, morfofisiológicos e reprodutivos. Insetos fitófagos como pragas agrícolas. Princípios básicos dos métodos de controle de insetos-pragas. Receituário agrônomo como exercício profissional do Engenheiro Florestal. Manejo das populações de insetos-pragas florestais. Coleções entomológicas para fins didáticos e científicos. Prescrição técnica de agrotóxicos (pesticidas) de ação inseticida. Caracterização taxonômica dos insetos de importância florestal: pragas (fitófagos), polinizadores e agentes de controle biológico.	realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos; desempenhar cargo e função técnica.
Dendrometria	60	Introdução à Dendrometria. Medições de Diâmetros. Medições de Alturas. Área Basal. Volumetria. Forma da Árvore. Modelagem de variáveis dendrométricas. Noções de Crescimento e Produção Florestal.	promover a padronização e mensuração; realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos; desempenhar cargo e função técnica.
Manejo de Paisagens	60	Definição da paisagem, tipos de paisagens e sua importância. Energia e processos formadores do relevo. Relevo local e fisiologia da paisagem. Planejamento da paisagem e classificação do território em paisagens florestais. Elaboração de projetos. Práticas sobre o planejamento cênico; percepção e aspectos sensoriais. Práticas em projetos de cobertura arbórea.	conhecer e aplicar com ética a legislação e atos normativos no âmbito do exercício da profissão.
Produção e Tecnologia de Sementes Florestais	60	Aspectos ecológicos da produção de sementes florestais. Produção de sementes florestais. Colheita de sementes florestais. Manejo de sementes florestais. Germinação de sementes florestais. Análise de sementes florestais. Desenvolvimento de prática extensionista com sementes florestais.	identificar problemas e propor, implantar, supervisionar e controlar soluções; atuar em atividades de divulgação técnica e extensão.
Química e Bioquímica da Madeira	45	Composição química da madeira e sua relação com a parede celular, bioquímica da formação da celulose, química da celulose, bioquímica da formação da lignina, química da lignina, hemicelulose. Constituintes químicos da casca e madeira; métodos químicos e físicos de análise.	identificar problemas e propor, implantar, supervisionar e controlar soluções.
Fundamentos de Geoprocessamento	60	Introdução. Modelo conceitual em geoprocessamento. Bancos de dados,	desenvolver e utilizar novas tecnologias; planejar, projetar,

e Sensoriamento Remoto		<p>entrada e saída de dados em geoprocessamento. Representações de dados georreferenciados no SIG. Introdução à análise de dados no SIG. Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto. Processamento digital de imagens e fotointerpretação. Aplicações do SIG e Sensoriamento Remoto nas práticas agrícolas e florestais.</p>	<p>especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente.</p>
Fitopatologia Florestal	60	<p>Introdução à Fitopatologia Florestal. Sintomatologia das principais fitomoléstias de espécies florestais. Etiologia das principais fitomoléstias das essências florestais. Micorrizas. Controle das enfermidades florestais. Enfermidades em viveiros florestais. Principais enfermidades das espécies florestais.</p>	<p>realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos; desempenhar cargo e função técnica.</p>
Estruturas de Madeira	60	<p>Ensaio em madeira. Bases de cálculo. Ligações de peças estruturais. Peças tracionadas. Peças comprimidas axialmente. Vigas de madeira. Treliças planas. Desenvolvimento de prática extensionista aplicada a estruturas de madeira. Práticas de extensão aplicadas à estruturas de madeira</p>	<p>planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente; identificar problemas e propor, implantar, supervisionar e controlar soluções; atuar em atividades de divulgação técnica e extensão.</p>
Inventário Florestal	60	<p>Objetivos do inventário. Classes de inventário. Técnicas de amostragem aplicadas ao inventário. Sensoriamento remoto aplicado ao inventário. Sistemas informatizados como suporte ao inventário. Inventário florestal contínuo. Planejamento do inventário.</p>	<p>promover a padronização e mensuração; realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos; desempenhar cargo e função técnica.</p>
Manejo de Unidades de Conservação	30	<p>Introdução às áreas protegidas. Unidades de Conservação. Planejamento e manejo de Unidades de Conservação. Programas de manejo. Avaliação da efetividade de gestão.</p>	<p>conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais; conhecer e aplicar com ética a legislação e atos normativos no âmbito do exercício da profissão.</p>
Melhoramento Genético Florestal	45	<p>Melhoramento Florestal. Fundamentos da genética no melhoramento. Recursos genéticos. Estratégias de melhoramento. Seleção em populações florestais. Produção de material genético melhorado. Hibridação e polinização controlada. Silvicultura clonal. Biotecnologia no melhoramento florestal. Programas de melhoramento genético.</p>	<p>aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação; desenvolver e utilizar novas tecnologias.</p>
Metodologia Científica Aplicada à Ciência Florestal	60	<p>Introdução à pesquisa científica. A ciência e Filosofia da ciência. Ciência, tecnologia e sociedade. A criação da ideia. Tipos de pesquisa. O projeto de</p>	<p>atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e</p>

		pesquisa. Trabalhos científicos. Comunicação científica. A estrutura do artigo.	extensão; aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos; comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.
Tecnologia da Madeira	45	Propriedades físicas da madeira. Propriedades elétricas, térmicas e acústicas da madeira. Propriedades mecânicas da madeira. Influência de características especiais do lenho nas propriedades da madeira. Correlação entre algumas propriedades da madeira e sua utilização.	conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio; aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos.
Viveiros Florestais	60	Produção de mudas. Localização e planejamento. Dimensionamento. Recipientes e substratos. Propagação de mudas sexuadamente. Propagação de mudas assexuadamente. Fertilização mineral e associação simbiótica. Sistema de irrigação. Controle fitossanitário. Legislação. Seleção, qualidade, expedição e transporte. Custos de produção. Prática extensionista na produção de mudas de espécies florestais frutíferas da Mata Atlântica.	liderar e atuar em equipes multidisciplinares; conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio; atuar em atividades de divulgação técnica e extensão; desenvolver e utilizar novas tecnologias; desempenhar cargo e função técnica.
Celulose, Papel e Energia da Madeira	60	Matérias-primas fibrosas para a fabricação de celulose e papel; obtenção dos principais tipos de pastas celulósicas; propriedades e ensaios da pasta e do papel; transformação de madeira em combustíveis renováveis; princípios da produção, sistemas e usos do carvão vegetal e dos subprodutos da destilação seca da madeira; abastecimento de indústrias produtoras de celulose e papel e de usinas siderúrgicas; gaseificação de madeira e de carvão vegetal; produção de álcool da madeira (metanol e etanol); propriedades e ensaios dos combustíveis derivados da madeira.	liderar e atuar em equipes multidisciplinares; conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio; atuar em atividades de divulgação técnica e extensão; desenvolver e utilizar novas tecnologias; desempenhar cargo e função técnica.
Deterioração e Preservação da Madeira	45	Na análise detalhada dos fatores que levam às grandes perdas de um produto natural renovável de suma importância econômica, a madeira. Degradação sob o ponto de vista de ataques por fungos, insetos e organismos marinhos, além da própria ação química, térmica e intemperismo que causam grandes depreciações do produto e perdas econômicas para o consumidor, esteja a madeira estocada ou em uso. Prevenção e combate por meio de produtos químicos de preservação e seus	identificar problemas e propor, implantar, supervisionar e controlar soluções.

		processos de aplicação ser enfatizados.	
Estudos de Impactos Ambientais	60	Terminologia e legislação ambiental aplicadas em estudos de impactos ambientais. Procedimentos metodológicos para a caracterização, qualificação e quantificação de magnitude dos seus efeitos no ambiente. Estudo de casos.	realizar assistência, assessoria e consultoria; avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico.
Prevenção e Controle de Incêndios Florestais	30	Conceitos básicos da combustão, queimadas e incêndios florestais. Fatores que influenciam no comportamento dos incêndios. Índices de perigo de incêndios. Técnicas de prevenção e controle. Detecção de incêndios. Ecologia do fogo. Planos de proteção contra incêndios florestais.	avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico; identificar problemas e propor, implantar, supervisionar e controlar soluções.
Processamento Mecânico e Secagem da Madeira	60	Introdução ao Processamento Mecânico da Madeira; Princípios e Organização de uma Serraria; Fluxo da Matéria-Prima; Manutenção de Ferramentas de Corte; Supervisão e Avaliação das Atividades; Usinagem da Madeira; Introdução a Secagem da Madeira; Aspectos Físicos da Secagem; Processo Físico da Secagem; Preparação da Madeira para Secagem; Secagem Natural da Madeira; Secagem Artificial da Madeira; Programas de Secagem; Defeitos Causados pela Secagem.	gerenciar, operar e manter sistemas e processos; conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio.
Recuperação de Ecossistemas Florestais	45	Conceitos e definições. Barreiras bióticas e abióticas. Técnicas de restauração ecológica. Monitoramento e indicadores. Aspectos legais e políticas públicas. Elaboração de projetos de restauração ecológica. Práticas de extensão florestal.	planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; atuar em atividades de divulgação técnica e extensão; desempenhar cargo e função técnica.
Técnicas Silviculturais	60	Introdução. Qualidade de sítio para formação de povoamentos florestais. Seleção de espécies e ou materiais genéticos. Adubação para implantação e formação de povoamentos florestais. Espaçamento de plantio. Preparo de área e do solo. Plantio. Tratos culturais. Elaboração de projetos de reflorestamentos. Desrama artificial. Talhadia. Silvicultura de precisão.	conhecer e compreender os fatores de produção; planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.
Economia Florestal	60	Introdução à Economia. Teoria elementar do funcionamento do mercado. Teoria da produção. Panorama econômico do setor florestal brasileiro. Mercado de produtos e serviços florestais. Custos na empresa florestal. Elementos de matemática financeira. Avaliação técnica e	estudar a viabilidade técnica e econômica; planejar; conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica; atuar com espírito empreendedor; compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário.

		econômica de projetos florestais.	
Industrialização de Produtos Florestais	60	Adesão e adesivos. Laminação. Compensados. Chapas de partículas. Chapas de fibras.	dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.
Manejo de Bacias Hidrográficas	60	Introdução à hidrologia e aplicação prática em bacias hidrográficas. Introdução ao manejo de bacias hidrográficas. Análise física de bacias hidrográficas. Caracterização hidrológica de bacias e microbacias. Ciclo da água e balanço hídrico. Geração do deflúvio em bacias florestais. Consumo de água por florestas. Qualidade da água em bacias e microbacias hidrográficas. Gestão dos recursos hídricos e bacias hidrográficas urbanas. Desenvolvimento de prática extensionista dos conhecimentos em manejo de bacias hidrográficas.	identificar problemas e propor, implantar, supervisionar e controlar soluções; desempenhar cargo e função técnica; atuar em atividades de divulgação técnica e extensão.
Política e Legislação Florestal	45	A Política Florestal e os seus instrumentos. O patrimônio florestal e o Estado. Legislação florestal e legislação correlata. Implementação e execução da Política Florestal no Brasil.	conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais; conhecer e aplicar com ética a legislação e atos normativos no âmbito do exercício da profissão.
Sistemas Agroflorestais	45	Introdução e conceitos. Classificação e arranjos. Implantação. Manutenção. Manejo. Aspectos legais. Aspectos econômicos. Aspectos sociais. Serviços ambientais e sistemas agroflorestais. Prática extensionista aplicada aos sistemas agroflorestais.	planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente; conhecer e compreender os fatores de produção; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; atuar em atividades de divulgação técnica e extensão.
Extensão Rural	60	Extensão e Desenvolvimento Rural. A questão tecnológica. As bases da Agricultura Sustentável. Modelos de Extensão. Técnicas sociais utilizadas na Extensão Rural.	atuar em atividades de divulgação técnica e extensão; desempenhar cargo e função técnica.
Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso	30	Planejamento de trabalho de conclusão de curso. Tipos de trabalho de conclusão de curso. Normas e documentação do trabalho de conclusão de curso. Estruturação de um trabalho de conclusão de curso. Redação científica. Formatação de textos científicos. Citações de autores e referencial bibliográfico. Organização de apresentação oral. Práticas de apresentação de seminários.	atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão; aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos; comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.
Administração	30	Antecedentes históricos e princípios de	estudar a viabilidade técnica e

Florestal		administração. O ambiente e estrutura organizacional do setor florestal. Funções administrativas. Gestão da produção. Gestão financeira. Gestão empresarial e Marketing no setor florestal. Gestão de pessoas. Gestão socioambiental.	econômica; planejar; atuar com espírito empreendedor; compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário; liderar e atuar em equipes multidisciplinares.
Colheita, Exploração e Transporte Florestal	60	Máquinas e mecanização; Colheita e exploração florestal; Monitoramento de Sistemas de Colheita e de Exploração; Ergonomia e Segurança no trabalho; Transporte florestal; Estradas florestais; Abastecimento industrial.	conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio.
Gerenciamento da Qualidade na Indústria Madeireira	30	Aspectos gerais do gerenciamento da qualidade. Ferramentas da qualidade. Controle estatístico de processo (CEP). Custos da qualidade. Sistema de gestão integrado (ISO 9001; ISO 14001; ISSO 45001). Sistema de qualidade (ISO 9000).	promover a padronização e controle de qualidade; liderar e atuar em equipes multidisciplinares; dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos.
Manejo Florestal	60	Introdução ao manejo florestal. Modelagem de sítios florestais. Modelagem do crescimento e produção florestal. Rotação florestal. Ferramentas analíticas aplicadas ao manejo de florestas naturais. Sortimento florestal.	aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação; gerenciar, operar e manter sistemas e processos; planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente; dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos; atuar com espírito empreendedor; compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário.
Perícia Ambiental	60	Aspectos gerais da perícia ambiental. Classificação das perícias ambientais. Aspectos jurídicos relacionados à perícia ambiental. Atores da perícia ambiental e suas funções. Planejamento e desenvolvimento da perícia ambiental. Elaboração de laudos periciais. Perícia ambiental criminal. Avaliação e perícias rurais.	realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos; desempenhar cargo e função técnica; aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação; conhecer e aplicar com ética a legislação e atos normativos no âmbito do exercício da profissão.

### 3.1.3. Matriz Curricular

A matriz curricular do curso de graduação em Engenharia Florestal da UFRRJ é organizada em três ciclos de desenvolvimento: o ciclo de Fundamentação compreende disciplinas do primeiro até o quarto semestre; o ciclo de Desenvolvimento Profissional compreende disciplinas do quarto

ao oitavo semestre; e o ciclo de Sedimentação Profissional, que compreende as disciplinas do oitavo ao nono semestre. Todas as disciplinas obrigatórias do primeiro e do segundo semestre pertencem ao núcleo de conteúdos básicos, composto por campos do saber que fornecem o embasamento teórico e prático necessários para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. No terceiro e quarto semestre ocorrem uma transição do núcleo de conteúdos básicos para o núcleo de conteúdos essenciais na formação do Engenheiro Florestal. No terceiro semestre são ofertadas quatro disciplinas com conteúdos essenciais (Pedologia; Conservação de Recursos Naturais; Dendrologia; Topografia e Cartografia) e quatro disciplinas com conteúdos básicos (Fundamentos Teóricos da Física II; Bioquímica Para Áreas Agrárias; Métodos Computacionais Aplicados à Engenharia Florestal; Construções I). No quarto semestre são ofertadas cinco disciplinas com conteúdos essenciais (Física do Solo; Anatomia da Madeira; Ecologia Florestal; Experimentação Florestal; Meteorologia Básica) e duas disciplinas com conteúdos básicos (Fisiologia Vegetal; Genética Básica). No sexto período, é ofertada a última disciplina do núcleo de conteúdo básico (Metodologia Científica Aplicada à Ciência Florestal), pois trata-se de um componente curricular fundamental para o discente iniciar o seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Do quinto semestre ao nono semestre, todas as demais disciplinas obrigatórias pertencem ao núcleo de conteúdos profissionais essenciais, compostos por campos do saber destinados à caracterização da identidade profissional.

As atividades de extensão podem ser realizadas em qualquer período do curso e as disciplinas optativas podem ser cursadas após o cumprimento do respectivo pré-requisito obrigatório, sendo facultado ao discente priorizar o melhor momento de cursar, destacando que o décimo semestre é reservado ao discente para cumprir a carga horária de estágio, trabalho de conclusão de curso e disciplinas optativas.

As tabelas 5 e 7 apresentam, respectivamente, a matriz curricular obrigatória do curso e o elenco de disciplinas optativas, com as respectivas cargas horárias. Na tabela 6 são apresentadas as novas disciplinas e suas respectivas equivalências com disciplinas de currículos anteriores.

Tabela 5. Estrutura curricular do curso de graduação em Engenharia Florestal (Disciplinas entre parênteses indicam co-requisito).

SEMESTR E	CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CHT	CHP	CHE	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO (CO- REQUISITO)
1	IB151	Zoologia Geral	4	30	30	0	60	
	IB603	Organografia Vegetal	4	30	30	0	60	
	IC241	Cálculo I	6	90	0	0	90	
	IC673	Fundamentos de Química	2	30	0	0	30	

	IF146	Ecologia Geral	2	30	0	0	30	
	IF249	Introdução à Engenharia Florestal	2	30	0	0	30	
	IT858	Desenho Técnico Aplicado	4	30	30	0	60	
	<b>CARGA HORARIA TOTAL 1º SEMESTRE</b>		<b>24</b>	<b>270</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>7 Disciplinas</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>CHT</b>	<b>CHP</b>	<b>CHE</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)</b>
2	IB606	Sistemática de Plantas Florestais	4	30	30	0	60	IB603
	IB610	Anatomia Vegetal	4	30	30	0	60	
	IC280	Estatística Básica	4	60	0	0	60	
	IC411	Fundamentos Teóricos da Física I	2	30	0	0	30	IC241
	IC607	Química Analítica	2	30	0	0	30	IC673
	IC343	Química Orgânica	3	45	0	0	45	
	IQ201	Princípios de Química Analítica Aplicada	2	0	30	0	30	(IC607)
	IV217	Microbiologia Geral	4	30	30	0	60	
	<b>CARGA HORARIA TOTAL 2º SEMESTRE</b>		<b>25</b>	<b>255</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>8 Disciplinas</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>CHT</b>	<b>CHP</b>	<b>CHE</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)</b>
3	IA320	Pedologia	4	60	0	0	60	(IQ201)
	IC412	Fundamentos Teóricos da Física II	2	30	0	0	30	IC411
	IC383	Bioquímica Para Áreas Agrárias	4	60	0	0	60	IC343
	IF148	Conservação de Recursos Naturais	2	30	0	0	30	IF146
	IF147	Dendrologia	4	30	30	0	60	IB606
	IFXXX	Métodos Computacionais Aplicados à Engenharia Florestal	2	30	0	0	30	IC280
	IT410	Construções I	3	45	0	0	45	IC411
	IT501	Topografia e Cartografia	4	30	30	0	60	IT858
	<b>CARGA HORARIA TOTAL 3º SEMESTRE</b>		<b>25</b>	<b>315</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>8 Disciplinas</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>CHT</b>	<b>CHP</b>	<b>CHE</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)</b>
4	IA302	Física do Solo	4	30	30	0	60	IA320
	IB315	Fisiologia Vegetal	4	30	30	0	60	IB610 / IC383
	IB450	Genética Básica	4	60	0	0	60	IC280
	IFXXX	Anatomia da Madeira	4	30	30	0	60	IB610

	IF149	Ecologia Florestal	4	30	30	0	60	IF146
	IF263	Experimentação Florestal	4	30	30	0	60	IFXXX - MÉTODOS COMPUTACIONAIS APLICADOS À ENGENHARIA FLORESTAL
	IF143	Meteorologia Básica	4	30	30	0	60	IC412
	<b>CARGA HORARIA TOTAL 4º SEMESTRE</b>		<b>28</b>	<b>240</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>420</b>	<b>7 Disciplinas</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>CHT</b>	<b>CHP</b>	<b>CHE</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)</b>
<b>5</b>	IA323	Fertilidade do Solo	4	30	30	0	60	IQ201/ (IA302)
	IBXXX	Manejo de Pragas Florestais	5	45	30	0	75	IB151
	IF250	Dendrometria	4	30	30	0	60	IC241 / IF263
	IF154	Manejo de Paisagens	4	30	30	0	60	IA320 / IF148
	IFXXX	Produção e Tecnologia de Sementes Florestais	4	30	15	15	60	IB315
	IF319	Química e Bioquímica da Madeira	3	15	30	0	45	IC383 / IFXXX - ANATOMIA DA MADEIRA
	ITXXX	Fundamentos de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	4	30	30	0	60	IT501
	<b>CARGA HORARIA TOTAL 5º SEMESTRE</b>		<b>28</b>	<b>210</b>	<b>195</b>	<b>15</b>	<b>420</b>	<b>7 Disciplinas</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>CHT</b>	<b>CHP</b>	<b>CHE</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)</b>
<b>6</b>	IBXXX	Fitopatologia Florestal	4	30	30	0	60	IV217
	IFXXX	Estruturas de Madeira	4	30	15	15	60	IT410 / (IFXXX - TECNOLOGIA DA MADEIRA)
	IF203	Inventário Florestal	4	30	30	0	60	IF250 / ITXXX - FUNDAMENTOS DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO
	IF150	Manejo de Unidades de Conservação	2	30	0	0	30	IF149
	IF255	Melhoramento Genético Florestal	3	30	15	0	45	IB450
	IFXXX	Metodologia Científica Aplicada à Ciência Florestal	4	60	0	0	60	IF263
	IFXXX	Tecnologia da Madeira	3	30	15	0	45	IF319
	IFXXX	Viveiros Florestais	4	30	15	15	60	IFXXX - PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS

		<b>CARGA HORARIA TOTAL 6° SEMESTRE</b>	<b>28</b>	<b>270</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>420</b>	<b>8 Disciplinas</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>CHT</b>	<b>CHP</b>	<b>CHE</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)</b>
<b>7</b>	IF320	Celulose, Papel e Energia da Madeira	4	30	30	0	60	IF319
	IF316	Deterioração e Preservação da Madeira	3	15	30	0	45	IBXXX - FITOPATOLOGIA FLORESTAL
	IF133	Estudos de Impactos Ambientais	4	30	30	0	60	IF148
	IF256	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais	2	30	0	0	30	IF143
	IFXXX	Processamento Mecânico e Secagem da Madeira	4	30	30	0	60	IFXXX - TECNOLOGIA DA MADEIRA
	IFXXX	Recuperação de Ecossistemas Florestais	3	15	15	15	45	IF148
	IFXXX	Técnicas Silviculturais	4	30	30	0	60	IA323 / IFXXX - VIVEIROS FLORESTAIS
		<b>CARGA HORARIA TOTAL 7° SEMESTRE</b>	<b>24</b>	<b>180</b>	<b>165</b>	<b>15</b>	<b>360</b>	<b>7 Disciplinas</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>CHT</b>	<b>CHP</b>	<b>CHE</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)</b>
<b>8</b>	IF252	Economia Florestal	4	30	30	0	60	IF203
	IFXXX	Industrialização de Produtos Florestais	4	30	30	0	60	IFXXX - TECNOLOGIA DA MADEIRA
	IFXXX	Manejo de Bacias Hidrográficas	4	30	15	15	60	ITXXX - FUNDAMENTOS DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO
	IF155	Política e Legislação Florestal	3	45	0	0	45	IF148
	IFXXX	Sistemas Agroflorestais	3	15	15	15	45	IFXXX - TÉCNICAS SILVICULTURAIS
	IH447	Extensão Rural	4	30	30	0	60	
		<b>CARGA HORARIA TOTAL 8° SEMESTRE</b>	<b>22</b>	<b>180</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>330</b>	<b>6 Disciplinas</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>CHT</b>	<b>CHP</b>	<b>CHE</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)</b>
<b>9</b>	IF246	Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso	2	30	0	0	30	IFXXX - METODOLOGIA CIENTÍFICA APLICADA À CIÊNCIA FLORESTAL
	IF251	Administração Florestal	2	30	0	0	30	IF252
	IFXXX	Colheita, Exploração e Transporte Florestal	4	30	30	0	60	IF252

	IFXXX	Gerenciamento da Qualidade na Indústria Madeireira	2	30	0	0	30	IFXXX - INDUSTRIALIZAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS
	IF254	Manejo Florestal	4	30	30	0	60	IFXXX - TÉCNICAS SILVICULTURAIS / IF252
	IF158	Perícia Ambiental	4	30	30	0	60	IF133
	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL 9º SEMESTRE</b>		<b>18</b>	<b>180</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>270</b>	<b>6 Disciplinas</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>CHT</b>	<b>CHP</b>	<b>CHE</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)</b>
<b>10</b>	AA031	Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Florestal	1	0	15	0	180	
	AAXXX	Trabalho de Conclusão de Curso	1	0	15	0	60	(IF246)
	-	Disciplinas Optativas	1	0	15	0	180	
	AA050	Atividades Acadêmicas Complementares	1	0	15	0	200	
	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL 10º SEMESTRE</b>		<b>4</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>620</b>	

Tabela 6. Relação de equivalências entre novas disciplinas e disciplinas de currículos anteriores.

<b>CÓDIGO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR – ESTRUTURA ATUAL</b>	<b>CH TOTAL</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR – DEMAIS ESTURUTURAS</b>	<b>CH TOTAL</b>
IF146	Ecologia Geral	30	IF126 - Ecologia Geral	30
IF249	Introdução à Engenharia Florestal	30	IF213 - Introdução à Ciência Florestal	30
IT858	Desenho Técnico Aplicado	60	IT459 - Desenho Técnico	60
IF148	Conservação de Recursos Naturais	30	IF102 - Conservação de Recursos Naturais	30
IF147	Dendrologia	60	IF101 - Dendrologia	60
IFXXX	Métodos Computacionais Aplicados à Engenharia Florestal	30	IC290 - Introdução à Computação	30
IFXXX	Anatomia da Madeira	60	IF301 - Anatomia da Madeira	60
IF149	Ecologia Florestal	60	IF105 - Ecologia Florestal	60
IF263	Experimentação Florestal	60	IC284 - Estatística Experimental	60
IF143	Meteorologia Básica	60	IF111 - Meteorologia Básica	60
IBXXX	Manejo de Pragas Florestais	75	IB235 - Entomologia Florestal	60
IF250	Dendrometria	60	IF228 - Dendrometria	60
IF154	Manejo de Paisagens	60	IF129 - Manejo de Paisagens	60
IFXXX	Produção e Tecnologia de Sementes Florestais	60	IF217 - Produção e Tecnologia de Sementes Florestais	60
ITXXX	Fundamentos de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	60	IT502 - Geoprocessamento na Agricultura	60
IBXXX	Fitopatologia Florestal	60	IB237 - Patologia Florestal	75
IFXXX	Estruturas de Madeira	60	IF317 - Estruturas de Madeira	60
IF150	Manejo de Unidades de Conservação	30	IF128 - Manejo de Áreas Silvestres	30

IF255	Melhoramento Genético Florestal	45	IF229 - Melhoramento Florestal	45
IFXXX	Metodologia Científica Aplicada à Ciência Florestal	60	IF333 - Metodologia Científica Aplicada à Ciência Florestal	60
IFXXX	Tecnologia da Madeira	45	IF322 - Tecnologia da Madeira	45
IFXXX	Viveiros Florestais	60	IF241 - Viveiros Florestais	60
IF256	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais	30	IF233 - Prevenção e Controle de Incêndios Florestais	30
IFXXX	Técnicas Silviculturais	60	IF230 - Técnicas Silviculturais	75
IF252	Economia Florestal	60	IF231 - Economia Florestal	60
IFXXX	Industrialização de Produtos Florestais	60	IF303 - Industrialização de Produtos Florestais	60
IFXXX	Manejo de Bacias Hidrográficas	60	IF115 - Manejo de Bacias Hidrográficas	60
IF155	Política e Legislação Florestal	45	IF137 - Política e Legislação Florestal	45
IF251	Administração Florestal	30	IF232 - Administração Florestal	30
IFXXX	Colheita, Exploração e Transporte Florestal	60	IF240 - Extração, Colheita e Transporte Florestal	60
IFXXX	Gerenciamento da Qualidade na Indústria Madeireira	30	IF321 - Gerenciamento da Qualidade na Indústria Madeireira	30
IF254	Manejo Florestal	60	IF204 - Manejo de Florestas	60
IF158	Perícia Ambiental	60	IF136 - Perícia Ambiental	60

Tabela 7. Disciplinas optativas oferecidas ao curso de graduação em Engenharia Florestal.

EIXO FORMATIVO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CHT	CHP	CHE	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)
Estágio Supervisionado	AA038	Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal Optativo I	0	0	15	0	15	
Estágio Supervisionado	AA039	Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal Optativo II	0	0	15	0	15	
Ciência do Solo	IA119	Controle de Plantas Daninhas	2	15	15	0	30	IB315
Ciência do Solo	IA318	Biologia do Solo	3	30	15	0	45	IA320
Ciência do Solo	IA319	Nutrição Mineral das Plantas Cultivadas	3	30	15	0	45	
Ciência do Solo	IA324	Aptidão Agrícola e Manejo dos Solos	4	30	30	0	60	IA323 - IA302
Ciência do Solo	IA326	Dinâmica da Matéria Orgânica do Solo	2	15	15	0	30	
Ciências Ambientais e Conservação da Natureza	IF142	Análise da Diversidade Biológica	2	15	15	0	30	
Ciências Ambientais e Conservação da Natureza	IF144	Ecologia de Ecossistemas	2	30	0	0	30	
Ciências Ambientais e Conservação da Natureza	IF156	Fundamentos de Legislação e Gestão Ambiental	4	30	30	0	60	IF148

Ciências Ambientais e Conservação da Natureza	IF153	Prática de Ecologia Básica	2	0	30	0	30	IF146
Ciências Ambientais e Conservação da Natureza	IFXXX	Manejo da Fauna Silvestre	2	15	15	0	30	IF149
Ciências Ambientais e Conservação da Natureza	IF145	Ecologia de Populações	2	30	0	0	30	IF146
Ciências Ambientais e Conservação da Natureza	IF265	Fitogeografia do Brasil	4	30	30	0	60	IF149
Ciências Ambientais e Conservação da Natureza	IF266	Biologia Reprodutiva e Conservação de Espécies Florestais	3	30	15	0	45	IFXXX - Produção e Tecnologia de Sementes Florestais
Ciências Ambientais e Conservação da Natureza	IT113	Hidrologia	2	30	0	0	30	
Ciências Biológicas	IB169	Animais Peçonhentos	4	30	30	0	60	
Ciências Biológicas	IB334	Fisiologia das Plantas Sob Estresses Abióticos	4	30	30	0	60	IB315
Ciências Biológicas	IB402	Evolução	3	45	0	0	45	
Ciências Biológicas	IB404	Genética Molecular	3	45	0	0	45	IB450
Ciências Biológicas	IB458	Genética Vegetal	3	45	0	0	45	IB450
Ciências Biológicas	IB611	Etnobotânica e Botânica Econômica	4	30	30	0	60	IB610 - IB606
Ciências Biológicas	IB613	Biologia Reprodutiva de Angiospermas	4	30	30	0	60	IB603 - IB606
Ciências Biológicas	IB615	Quimiosistemática Vegetal	2	30	0	0	30	IB610
Ciências Exatas	IC239	Álgebra Linear II	4	60	0	0	60	
Ciências Exatas	IC284	Estatística Experimental	4	30	30	0	60	IC280
Ciências Exatas	IC551	Técnica de Amostragem	4	60	0	0	60	IC280
Ciências Exatas	IC552	Inferência Estatística	4	60	0	0	60	IC280
Ciências Exatas	IC638	Química de Óleos Essenciais	3	30	15	0	45	
Ciências Exatas	IC810	Métodos Estatísticos Quantitativos	4	30	30	0	60	IC280
Expressão, Comunicação, Método Científico e Formação Geral	IE109	Educação Física	2	0	30	0	30	

Expressão, Comunicação, Método Científico e Formação Geral	IE622	Educação e Relações Etnicorraciais na Escola	2	30	0	0	30	
Expressão, Comunicação, Método Científico e Formação Geral	IH222	Introdução à Economia I	4	60	0	0	60	
Expressão, Comunicação, Método Científico e Formação Geral	IH439	Introdução a Filosofia Das Ciências Biológicas	2	30	0	0	30	
Expressão, Comunicação, Método Científico e Formação Geral	IH455	Projeto em Extensão Rural	4	0	60	0	60	IH447
Expressão, Comunicação, Método Científico e Formação Geral	IH513	Introdução à Sociologia das Sociedades	2	30	0	0	30	
Expressão, Comunicação, Método Científico e Formação Geral	IH902	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	2	30	0	0	30	
Expressão, Comunicação, Método Científico e Formação Geral	TH603	Aquarela Botânica	4	15	45	0	60	
Expressão, Comunicação, Método Científico e Formação Geral	TH604	Desenho de Botânica	4	15	45	0	60	
Mensuração e Manejo Florestal	IF238	Mecanização Florestal	2	30	0	0	30	IFXXX - Colheita, Exploração e Transporte Florestal
Mensuração e Manejo Florestal	IF244	Modelagem Dendrométrica	4	30	30	0	60	
Mensuração e Manejo Florestal	IF245	Inventário Florestal Avançado	4	30	30	0	60	
Química	IC361	Bioquímica Experimental	3	0	45	0	45	IC383
Química	IC373	Química Ambiental	2	30	0	0	30	IF146
Silvicultura	IF236	Silvicultura Tropical	4	30	30	0	60	IFXXX - Técnicas Silviculturais
Silvicultura	IF242	Biotecnologia de Espécies Florestais	4	30	30	0	60	IB315 - IB450
Silvicultura	IF267	Empreendedorismo e Mercado Florestal	4	60	0	0	60	

Silvicultura	IF261	Arborização Urbana	4	30	30	0	60	IF147
Silvicultura	IF264	Silvicultura Clonal	4	30	30	0	60	IFXXX Viveiros Florestais – IF255
Silvicultura	IF262	Culturas Florestais	4	30	30	0	60	IFXXX - Técnicas Silviculturais
Silvicultura	IFXXX	Eucaliptocultura	2	30	0	30	60	IFXXX - Técnicas Silviculturais
Silvicultura	IFXXX	Fomento Florestal	4	30	0	30	60	IFXXX - Técnicas Silviculturais
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	IF237	Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros	3	30	15	0	45	IFXXX - Técnicas Silviculturais
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	IF323	Reciclagem de Papel	4	30	30	0	60	IF320
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	IF325	Planejamento da Indústria Madeireira	2	30	0	0	30	IFXXX - Processamento Mecânico e Secagem da Madeira
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	IFXXX	Tecnologia de Produtos Florestais Não Madeireiros	2	15	15	15	45	
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	IFXXX	Resíduos Florestais e Madeireiros	2	15	15	0	30	IFXXX - Processamento Mecânico e Secagem da Madeira
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	IFXXX	Práticas em Mecânica e Estruturas da Madeira	4	15	45	0	60	IFXXX - Estruturas de Madeira
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	IFXXX	Tecnologia e Química da Produção de Celulose Kraft	6	60	30	0	90	IF320
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	IFXXX	Controle Ambiental nas Indústrias de Celulose e de Painéis de Madeira	4	30	30	0	60	IFXXX - Tecnologia da Madeira
Tecnologias	IA250	Geoprocessamento e Análise Ambiental	4	30	30	0	60	
Tecnologias	IC290	Introdução à Computação	2	30	0	0	30	
Tecnologias	IT154	Motores e Tratores	3	30	45	0	75	IC412
Tecnologias	IT426	Desenho de Construções	2	0	30	0	30	
Tecnologias/Silvicultura	IF260	Geotecnologias Aplicadas à Engenharia Florestal	4	30	30	0	60	ITXXX - Fundamentos de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto
Atividades Extensionistas	IFXXX	Práticas de Extensão em Conservação da Natureza	4	15	0	45	60	

### 3.1.4. Representação gráfica do fluxo curricular

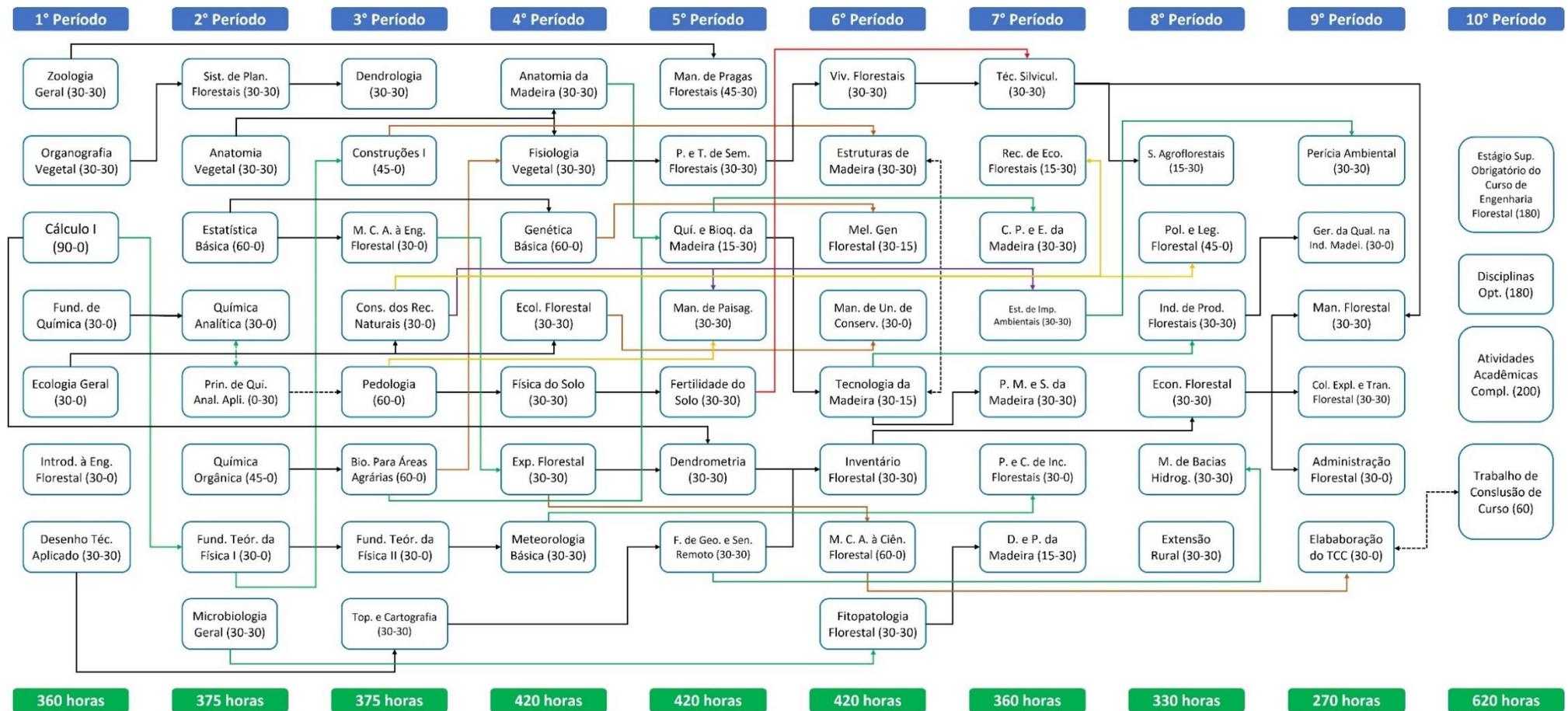


Figura 1. Fluxo curricular do curso de graduação em Engenharia Florestal com indicação de pré-requisitos (Setas tracejadas indicam co-requisito).

#### **4. METODOLOGIA DE ENSINO APRENDIZAGEM**

O curso de graduação em Engenharia Florestal da UFRRJ é estruturado em componentes curriculares que incluem atividades acadêmicas e disciplinas teóricas e práticas abrangendo os campos dos saberes definidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia Florestal. O grande desafio é desenvolver habilidades e competências que capacitem os discentes a elaborar respostas aos problemas que enfrentarão ao longo da vida. Este tipo de formação não se preocupa apenas com a sólida formação técnica, mas também com a formação humana, considerando que são jovens, advindos de distintos extratos e camadas sociais, que ao passarem por uma universidade tenham oportunidade de obter uma formação cidadã e que levem consigo uma marcante consciência social e ambiental.

Considerando a dinâmica do conhecimento e da aprendizagem, devemos aplicar não somente propostas tradicionais de ensino que situa o professor no centro do processo educativo, cabendo a ele a transmissão de conhecimentos (conteúdos) e o controle da aprendizagem. Deve-se buscar também metodologias ativas que propiciem o protagonismo dos discentes, através da reflexão contínua com a mediação do professor, favorecendo o diálogo, o questionamento, a interação, a criatividade e a aprendizagem baseada em problemas e projetos.

Os conteúdos teóricos normalmente são ministrados por meio de aulas expositivas com interação entre docente e discentes, utilizando os mais diversos métodos didáticos, aliados às mudanças contemporâneas que se apresentam, em pressupostos epistemológicos e metodológicos que organizam os processos didático-pedagógicos atuais. Os conteúdos práticos são ministrados desenvolvendo atividades em campo e laboratórios, onde os discentes podem vivenciar os desafios para soluções de problemas. Os docentes contam com diversos recursos didáticos disponíveis para serem utilizados em aulas teóricas e práticas: salas de aulas, laboratórios, quadros de giz e pincel, projetores multimídia, televisão, lousa virtual, computadores, dentre outros. Utilizando estes recursos as habilidades e competências são desenvolvidas por meio da resolução de exercícios, grupos de trabalhos, grupos de estudo, estudos de caso, debates, seminários, filmes, vídeos, leituras de apostilas, livros, artigos científicos, trabalhos práticos em laboratório e elaboração de projetos.

Os conteúdos das disciplinas também são complementados com visitas técnicas a empresas privadas, órgãos públicos, unidades de conservação, dentre outros, visando fixar, complementar e consolidar, a integração do conhecimento teórico-prático. Os estudantes podem ainda desenvolver conhecimentos específicos segundo suas aptidões, em estágios, nas diferentes modalidades de bolsas nos setores de ensino, pesquisa e extensão da universidade, como auxílio à atividade do professor, monitoria voluntária ou remunerada. Além dessas atividades, o estudante pode participar

de núcleos de estudos, empresas Juniors, programas de tutoria e auxílio ou trabalho cooperativo com estudantes de pós-graduação.

Outro aspecto relevante para o PPC do curso de graduação em Engenharia Florestal é a sua elaboração durante um cenário de Pandemia da COVID-19. Nesse contexto, todos os sistemas e redes educacionais foram afetados, necessitando passar por um processo de adequação rápido para colocar em prática o ensino remoto. Neste processo, significativa experiência foi adquirida pelo corpo docente e discente na integração das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, é primordial que estas tecnologias sejam agregadas ao ensino e aprendizagem presencial. Atualmente, a UFFRJ oferece o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), espaço para o gerenciamento de disciplinas e de todas as informações relativas à vida acadêmica do discente, além de agrupar todas as informações de ensino, pesquisa e extensão. Outras plataformas gratuitas poderão ser utilizadas pelos docentes com a finalidade de complementar as atividades presenciais, mas nunca as substituir, desde que previstos nos planos de ensino das disciplinas.

A interdisciplinaridade e integração entre conteúdos teóricos e práticos, na grade do curso de graduação em Engenharia Florestal pode ser vista, por exemplo, nas disciplinas de Manejo. As disciplinas de Manejo existentes no curso são: Manejo de Florestas, Manejo de Paisagens, Manejo de Bacias Hidrográficas e Manejo de Unidades de Conservação, onde os conteúdos teóricos e práticos se complementam, buscando a formação de um profissional capaz de observar o manejo sobre seus diferentes aspectos.

Estas disciplinas, normalmente ofertadas no final do curso, fazem uso do conhecimento adquirido ao longo do tempo, da formação do discente, para que possam aprender a fazer o manejo. Por exemplo, no caso do Manejo de Florestal o estudante deve ter a capacidade de integrar os conhecimentos teóricos e práticos sobre as propriedades físicas e químicas dos solos, associados aos conhecimentos em silvicultura, desde a coleta de sementes, produção de mudas em viveiros, melhoramento genético, aplicação de técnicas silviculturais e a relação da floresta com fatores do ambiente. Além disso, o estudante precisa ter conhecimento em dendrometria, inventário florestal e geoprocessamento para ser capaz de quantificar o estoque florestal e avaliar os custos e a viabilidade dos projetos florestais, por meio dos conhecimentos em administração e economia. Para manejar a floresta o estudante também precisa saber ainda trabalhar com mapas, fotografias aéreas e imagem de satélite, quantificar áreas e fazer avaliação crítica das imagens.

Ainda, para um bom desempenho na disciplina de Manejo Florestal, o estudante precisa ter conhecimento de planejamento e da decisão de aberturas de estradas e aceiros, além do

conhecimento de transporte e exploração de florestas, que depende dos conhecimentos de equipamentos de exploração florestal. As disciplinas de manejo têm por característica a integralização do conhecimento desenvolvido ao longo do curso.

## **5. POLÍTICA E GESTÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO**

A política de estágio curricular supervisionado obrigatório e não obrigatório do Curso de Graduação em Engenharia Florestal está em consonância com a Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, alterada pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021; a Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal; e a Deliberação do CEPE/UFRRJ nº 148, de 23 de novembro de 2016, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), que dispõe sobre normas gerais do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório nos cursos de graduação da UFRRJ.

A Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, dispõe sobre o estágio de estudantes e em seu Art. 1º, define o estágio como o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

A atividade de estágio no curso de Engenharia Florestal pode ser desenvolvida no país ou no exterior em duas modalidades: obrigatório e não obrigatório. O estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma (§1º do Art. 2º da Lei nº 11.788/2008). O estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória (§2º do Art. 2º da Lei nº 11.788/2008). O estágio é sempre supervisionado por um profissional da área do curso e acompanhado efetivamente por um professor orientador da UFRRJ, visando a formação para o trabalho, a vivência de situações concretas e diversificadas, relacionadas à profissão e articulação teórico-prática, promovendo a reflexão sobre o exercício profissional e seu papel social. O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório ou o Estágio Supervisionado Não Obrigatório podem ter

jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que autorizado pela Comissão de Estágio do curso, em atendimento a lei 11.788 de 25 de setembro de 2008.

### **5.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório**

No curso de graduação em Engenharia Florestal, o estágio supervisionado como componente curricular obrigatório é uma exigência da Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal. Na UFRRJ, o curso de graduação em Engenharia Florestal observa a Deliberação do CEPE/UFRRJ nº 148, de 23 de novembro de 2016, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), que dispõe sobre normas gerais do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório nos cursos de graduação da UFRRJ, além das normas do Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do curso de graduação em Engenharia Florestal, do Instituto de Florestas. A realização do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório no Curso de Graduação em Engenharia Florestal, visa:

- a) propiciar aos estudantes contato com ambientes de trabalho do profissional, habilitando-os como profissionais de Engenharia Florestal;
- b) possibilitar aos estudantes a consolidação de conhecimentos apreendidos/construídos no decorrer da integralização do curso, através da participação dos mesmos em atividades profissionais em instituições de ensino, empresas privadas, órgãos públicos e organizações não governamentais;
- c) possibilitar aos estudantes diferentes situações que oportunizem o exercício da Engenharia Florestal;
- d) potencializar nos estudantes a percepção/entendimento dos espaços de atuação profissional, onde ensino e pesquisa não podem ocorrer de maneira dissociada;
- e) permitir a inserção do estagiário no mundo do trabalho por meio do desenvolvimento de atividades concretas e diversificadas;
- f) potencializar a unidade entre teoria e prática através do ensino, pesquisa e extensão.

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do curso de graduação em Engenharia Florestal terá a duração mínima de 180 horas (cento e oitenta horas), podendo ser cadastrado e desenvolvido, total ou parcialmente, em qualquer período letivo, desde que o discente esteja com matrícula ativa no curso e que a atividade seja aprovada e autorizada pela comissão de estágio. Fica

reservado preferencialmente o décimo período do curso para o cumprimento da AA031 (Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal – 180 horas). Caso o discente desenvolva o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em período anterior ao décimo período, ele poderá realizar a sua matrícula na AA031, obedecendo o calendário de matrícula da UFRRJ, ou em qualquer época do ano civil, desde que autorizado pela comissão de estágio. Fica facultado ao discente realizar uma carga horária maior que 180 horas de estágio supervisionado obrigatório através da realização das Atividades Acadêmicas AA038 e AA039 (Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal Optativo I e II). As atividades discentes em programas e projetos institucionalizados, de caráter acadêmico como a Iniciação Científica, atividades de extensão, Educação Tutorial (PET), Monitoria e outros similares poderão ser consideradas para abatimento de até 100% da carga horária total de 180 horas, desde que aprovado pela comissão de estágio.

As Atividades Acadêmicas de Estágio do curso de Engenharia Florestal são:

- I - AA031 - Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal (180 horas);
- II - AA038 - Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal Optativo I (90 horas);
- III - AA039 - Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal Optativo II (90 horas).

O Curso de Graduação em Engenharia Florestal possui uma Comissão de Estágio, composta por quatro membros e mandato de dois anos, podendo ser reconduzido por mais dois anos. A comissão de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório irá assessorar o estagiário, orientador e supervisor, além de coordenar as atividades acadêmicas de estágio no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). O Orientador é um professor do Curso de Graduação em Engenharia Florestal ou, a critério da Comissão de Estágio, um professor da UFRRJ. O Supervisor é aquele que nas instituições concedentes do estágio dirige as atividades do estagiário.

## **5.2. Estágio Supervisionado Não Obrigatório**

Para o estágio supervisionado não obrigatório, desenvolvido como atividade opcional, a carga horária poderá ser aproveitada para contabilização das Atividades Autônomas Complementares (Autônomas). Os procedimentos de cadastro e realização atenderão as normativas da Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, além das normas internas da UFRRJ, em consonância com as diretrizes da Divisão de Estágios (DEST). A carga horária de estágios cadastrados com Termo de Compromisso de Estágio Não-obrigatório, poderá ser aproveitada para

cumprimento da carga horária de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, desde que atenda todas as exigências legais e autorizado pela Comissão de Estágio. Neste caso, ficando vedado o cômputo dessa carga horária como Atividade Acadêmica Complementar.

## **6. ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES (AUTÔNOMAS)**

As Atividades Acadêmicas Complementares do Curso de Graduação em Engenharia Florestal estão em consonância com a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, alterada pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021; a Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal; a Deliberação CEPE/UFRRJ nº 78, de 5 de outubro de 2007, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), que aprova, define, implanta e regulamenta, no âmbito dos Cursos de Graduação da UFRRJ, as Atividades Acadêmicas Complementares de natureza científica, cultural e acadêmica, bem como os procedimentos a serem adotados para a atribuição e cômputo da carga horária. Também está em acordo com as normas do Regulamento das Atividades Acadêmicas Complementares do curso de graduação em Engenharia Florestal, do Instituto de Florestas.

A Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 destaca ainda que as Atividades Acadêmicas Complementares (Atividades Autônomas) são componentes curriculares que possibilitam, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do discente, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico. A Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, alterada pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, indica que as atividades complementares se alinhem ao perfil do egresso e às competências estabelecidas.

Os objetivos das atividades complementares estão em consonância com Deliberação CEPE/UFRRJ nº 78, de 5 de outubro de 2007, sendo eles:

- a) fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando atividades de pesquisa e extensão individual e coletiva;
- b) enriquecer o currículo pleno por meio da ampliação dos conhecimentos adquiridos na participação em eventos pertinentes aos conteúdos curriculares na graduação;
- c) encorajar as habilidades e competências adquiridas fora do ambiente acadêmico;

- d) aprofundar o grau de interdisciplinaridade na formação acadêmica dos alunos, em conjunto com a comunidade;
- e) promover o aprimoramento cultural do aluno, através do incentivo ao zelo pela sua qualidade de vida e crescimento pessoal;
- f) possibilitar ao aluno a oportunidade de envolver-se em práticas extracurriculares que venham a apoiar seu crescimento, não apenas teórico e técnico, mas também humano e social;
- g) estimular no estudante o exercício da reflexão e o desejo de aprender, articulando os diferentes conteúdos e compreendendo o caráter mutável do conhecimento.

As atividades complementares estão agrupadas em atividades de ensino, pesquisa, extensão e representação estudantil. A Deliberação nº 078, de 05 de outubro de 2007 estabelece que as Atividades Complementares dos cursos de graduação da UFRRJ devem ser de 200 horas, sendo consideradas todas as atividades de natureza acadêmica, científica, artística e cultural que buscam a integração entre a graduação, a pesquisa e a extensão e que não estão compreendidas nas práticas pedagógicas previstas no desenvolvimento regular das disciplinas obrigatórias ou optativas do currículo pleno. No curso de Engenharia Florestal, a equivalência entre a atividade executada e sua respectiva carga horária é baseada na Deliberação nº 078, de 05 de outubro de 2007, com possibilidade de alterações pelo colegiado de curso, visando atender o contexto e as especificidades do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, conforme §1º do Art. 12 da referida Deliberação.

Os estudantes do Curso de Graduação em Engenharia Florestal podem cumprir as atividades complementares na UFRRJ ou em outras instituições. Na UFRRJ o estudante terá a possibilidade de participar em programas de iniciação científica com bolsa e voluntária, programas e projetos de extensão, programas de educação tutorial, monitorias remuneradas e voluntárias, além de estágios remunerados e voluntários. Os estudantes também são motivados a participarem de Semanas Acadêmicas, Jornadas de Iniciação Científica, Semana de Extensão e Ciência e Tecnologia, realizadas na UFRRJ. Além disso, existe apoio financeiro aos discentes, pela administração superior, para participação em eventos científicos em outras instituições, com apoio ao transporte e deslocamento, aos discentes que apresentarem trabalhos como autor ou colaborador.

Existem vários grupos artísticos, culturais, desportivos, incubadoras de empresas e Empresas Juniors na UFRRJ em que os estudantes têm ativa participação, independente do curso de graduação que estejam matriculados. Especificamente, os discentes do curso de graduação em Engenharia Florestal têm ampla e ativa participação na Empresa Júnior de Engenharia Florestal, denominada Flora Júnior e no Programa de Educação Tutorial (PET – Floresta). Os discentes

também podem atuar como representantes do Centro Acadêmico do Curso, do Diretório Central dos Estudantes, do Colegiado do Curso de Graduação, dos Conselhos dos Departamentos do Instituto de Florestas, do Conselho do Instituto (CONSUNI-IF), do Fórum de Coordenações de Cursos, do CEPEA-CA, do CEPE, do CONSU e de Comissões de Trabalho diversas, estabelecidas por portarias.

Para o aproveitamento e cômputo de carga horária de Atividades Acadêmicas Complementares no curso de Engenharia Florestal, ficam estabelecidos os requisitos e limites de carga horária estabelecidos na tabela 8, em consonância com a Deliberação nº 078, de 05 de outubro de 2007.

Tabela 8. Carga horária para aproveitamento de atividades acadêmicas complementares no curso de Engenharia Florestal.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR	REQUISITO PARA A ATRIBUIÇÃO DE CARGA	CARGA HORÁRIA MÁXIMA
<b>GRUPO 1 - ENSINO</b>		
Disciplina não curricular cursada fora da UFRRJ e disciplina de Livre escolha.	Histórico escolar oficial ou declaração da instituição atestando a aprovação e o programa da disciplina com bibliografia.	30 horas/disciplina.
Bolsas concedidas pela UFRRJ e demais atividades institucionalizadas.	Declaração ou certificado atestando a participação do aluno durante o semestre e o tipo de bolsa (ou voluntário), com a carga horária ou período de participação (data).	30 horas/semestre.
Estágios Não Obrigatório e obrigatório.	Declaração da instituição atestando a condição de estágio com a carga horária ou período de estágio (data).	30 horas/semestre para não obrigatório. Para as horas excedentes de obrigatório, serão contabilizadas 30 horas por semestre.
Realização de curso regular de língua estrangeira.	Declaração ou certificado do curso atestando matrícula e aprovação no módulo ou nível no semestre, com a carga horária ou período de duração do curso (data).	20 horas/semestre.

Desenvolvimento de material didático.	Declaração do docente responsável atestando sua realização, sua relação com o ensino da disciplina e o período de sua realização.	10 horas/semestre.
Participação em concursos de monografia.	Apresentação da monografia e declaração da instituição ou sociedade promotora do concurso.	Serão contabilizadas 10 horas/participação acrescidos 30% em caso de premiação em primeiro lugar, 20% em segundo e 10% em terceiro.
Participação em intercâmbio ou convênio cultural aprovado pela instituição.	Declaração da instituição onde foi realizado o intercâmbio mencionado e o período de sua realização.	30 horas/participação.
<b>GRUPO 2 - PESQUISA</b>		
Bolsas de iniciação científica concedidas pela UFRRJ ou por agências de fomento.	Apresentação de “carta-contrato” ou “termo de responsabilidade do bolsista”, que tratam do seu processo de seleção e dos compromissos assumidos pelo mesmo e o relatório final ou certificado de conclusão, devidamente aprovado pelos órgãos competentes.	30 horas/semestre.
Desenvolvimento de pesquisa com produto final.	Apresentar produto obtido desta pesquisa.	10 horas/produto.
Participação em artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, capítulo de livro ou autoria de livro.	Arquivo do artigo que foi publicado no periódico ou a página inicial do capítulo com os autores e comprovação de publicação do livro ou a página da ficha catalográfica do livro de sua autoria.	25 horas/artigo.
Apresentação e/ou Participação em resumos e anais de Eventos Científicos publicados a partir de Congressos, Simpósios, Jornadas de Iniciação Científica e de Extensão.	Certificado de apresentação e/ou participação emitido pela organização do respectivo evento.	10 horas/resumo.

<b>GRUPO 3 - EXTENSÃO</b>		
Participação em programas e projetos de extensão.	Certificado de participação do aluno com a carga horária ou período de participação emitido pela Pró-Reitoria de Extensão da Universidade na qual foi realizado o projeto.	30 horas/projeto.
Participação como ouvinte em cursos (curta, média ou longa duração).	Declaração ou certificado de participação do aluno com a carga horária ou período de participação (data).	40 horas/curso.
Participação como ouvinte em congressos, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho e similares.	Declaração ou certificado de participação.	05 horas/evento.
Apresentação de trabalho em congressos, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho e similares.	Declaração ou certificado de apresentação do trabalho.	10 horas/trabalho.
Participação como palestrante, conferencista, mediador ou debatedor em eventos acadêmicos e científicos.	Declaração ou certificado ou declaração da participação do aluno como palestrante, conferencista, mediador ou debatedor contendo sua forma de participação, nome completo e data do evento.	05 horas/evento.
Organização de eventos acadêmicos, científicos e culturais.	Declaração ou certificado da participação do aluno como organizador do evento contendo nome completo e data do evento.	10 horas/evento.
Participação no Coral da UFRRJ.	Declaração do Maestro do Coral da UFRRJ contendo nome completo e período na qual o aluno foi membro do coral.	5 horas/semestre.
Participação em grupos reconhecidos na UFRRJ: Empresas Jr; Grupos de Estudo; Práticas específicas; Militância; Regionais; Artísticas; Culturais; Religiosos ou Ecumênicos.	Declaração ou certificado da participação do aluno no respectivo grupo contendo nome completo e período na qual foi membro.	05 horas/semestre de participação.

Representação da UFRRJ em eventos esportivos oficiais.	Declaração ou certificado da Pró-Reitoria de Extensão da UFRRJ ou Setor Responsável contendo o nome do aluno e data de participação.	05 horas/participação.
Participação em atividades esportivas ou em competições internas da UFRRJ.	Declaração ou certificado do da Pró-Reitoria de Extensão da UFRRJ ou Setor Responsável contendo o nome aluno e data de participação.	05 horas/semestre.
Participação, como voluntário, em atividades de caráter humanitário e social.	Declaração ou certificado da Instituição beneficiada pelo trabalho voluntário.	30 horas/participação. A carga horária da participação será avaliada conforme certificado apresentado.
Desenvolvimento de produto acadêmico decorrente de ações de extensão.	Apresentar produto obtido e declaração do docente responsável atestando sua relação com atividade de extensão.	10 horas/produto
<b>GRUPO 4 - REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL</b>		
Participação em órgãos colegiados da UFRRJ ou Comissões designadas por portaria oficial.	Certificado, portaria ou declaração da Secretaria dos Conselhos atestando a participação e a frequência do aluno no semestre.	10 horas/semestre.

## 7. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

### 7.1. Contextualização

A extensão universitária é o processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que se articula com o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade. Na UFRRJ, o funcionamento dos programas e ações de extensão são coordenados pela Pró-reitoria de Extensão (PROEXT), que está empenhada em construir e consolidar uma política alinhada com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Extensão Universitária determinada pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições de Educação Superior Públicas Brasileiras.

A UFRRJ atende, mais especificamente, a região metropolitana oeste da cidade do Rio de Janeiro, a Baixada, regiões do Médio Paraíba, na Costa Verde Sul e no norte do Estado fluminense. A Baixada Fluminense, região na qual a UFRRJ tem os campi de Seropédica e Nova Iguaçu, é

formada por 13 municípios que somam aproximadamente 23% da população do estado, cerca de 4 milhões de habitantes. Historicamente, esta região é caracterizada pelos piores indicadores do Estado, no que se refere à violência, escolaridade, economia, taxa de homicídio, desenvolvimento humano, geração de emprego e renda. Apesar disso, a Baixada apresenta um grande potencial de desenvolvimento econômico e social se forem realizados maiores investimentos em políticas de melhoria da educação, capacitação do trabalhador e geração de renda.

Diante desta realidade, a extensão universitária deverá ter um papel de destaque na inserção regional da UFRRJ, por meio de ações que disseminem o conhecimento e a competência social, tecnológica e cultural na comunidade, e que contribuam para o desenvolvimento regional nas áreas de atuação da Universidade. Dentre as estratégias de fortalecimento da extensão universitária, destaca-se a curricularização da extensão que visa atender aos documentos nacionais que tratam das políticas para a Educação, a exemplo do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9.394/96, das Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino superior e ao Plano Nacional de Extensão. Segundo a meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (PNE), as atividades de curricularização da extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) da carga horária total dos cursos de graduação e deverão fazer parte da estrutura curricular e do histórico curricular estudantil, estando previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs). Nesse sentido, incorporar aos PPCs as ações da curricularização da extensão apresenta-se como demanda necessária de atualização da matriz curricular já existente dos cursos. Além disso, a inserção dessa carga horária de extensão deve ocorrer na forma de componentes curriculares dos cursos, considerando-os em seus aspectos vinculados à formação dos estudantes, conforme previstos nos Planos de Desenvolvimento Institucionais (PDIs) e nos Projetos Políticos Institucionais (PPIs) da UFRRJ, em consonância com o perfil do egresso, estabelecido nos PPCs e nos demais documentos normativos próprios.

A extensão é a atividade que se integra à estrutura curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico e tecnológico que promove a interação transformadora entre a UFRRJ e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Em 2018, o Conselho Nacional de Educação, aprovou a Resolução CNE Nº 7 que definiu as diretrizes para curricularização da extensão nos cursos de graduação. A UFRRJ, considerando os documentos regulatórios citados, aprovou a Deliberação CEPE Nº 26, de 25 de janeiro de 2022, regulamentando a Curricularização da Extensão nos seus cursos de graduação e organizou um

Manual Básico como resultado do trabalho das Pró-Reitorias de Extensão (PROEXT), de Graduação (PROGRAD) e de Planejamento, Avaliação e Desenvolvimento Institucional (PROPLADI). A definição da composição dos 10% do valor referência, que é a carga horária total necessária à integralização curricular das atividades, é explicitada no Art. 2º: “Entende-se por carga horária total a soma de todas as horas dos componentes da estrutura curricular do curso (obrigatórios, optativos, eletivos e atividades autônomas/complementares).

## **7.2. Percursos Formativos em Atividades Extensionistas**

Nesse contexto formativo, o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal está em consonância com Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e prevê o direcionamento de no mínimo 10% da carga horária total do curso para atividades de extensão, utilizando as estratégias propostas na Deliberação nº 26, de 26 de janeiro de 2022. As atividades curriculares e extracurriculares de extensão que serão reconhecidas para a creditação curricular dos discentes são:

- I - Disciplinas, obrigatórias ou optativas parcial ou integralmente de caráter extensionista.
- II - Atividades Acadêmicas específicas ou de formação geral interdisciplinar, de caráter extensionista, obrigatórias ou optativas.
- III - Atividades Acadêmicas Complementares (Autônomas) de natureza científica, cultural e acadêmica, quando articuladas com a extensão, envolvendo, no máximo, 100 horas da carga horária total.
- IV - Disciplinas de caráter extensionista, em formato de módulo, obrigatórias ou optativas.
- V - Participação ativa de discentes em programas e projetos cadastrados na Proext, no formato de Atividades Acadêmicas integradoras.

Inicialmente, o curso prevê a inserção de carga horária de atividades de extensão em disciplinas obrigatórias ou optativas existentes na grade curricular no curso, com carga horária ofertada de 210 horas. As disciplinas listadas abaixo (Tabela 9) serão ofertadas com atividades extensionistas, sendo possível futuramente a inserção de carga horária de extensão em outras disciplinas obrigatórias e optativas, após parecer favorável do NDE e comissão setorial de extensão, além da aprovação no colegiado do curso, em conformidade com Deliberação nº 26, de 26 de janeiro de 2022.

Tabela 9. Disciplinas Obrigatórias e Optativas a serem ofertadas com carga horária em atividades extensionistas.

DISCIPLINA	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO
Obrigatória	IFXXX - Manejo De Bacias Hidrográficas	15
Obrigatória	IFXXX - Recuperação De Ecossistemas Florestais	15
Obrigatória	IFXXX - Estruturas De Madeira	15
Obrigatória	IFXXX - Produção E Tecnologia De Sementes Florestais	15
Obrigatória	IFXXX - Viveiros Florestais	15
Obrigatória	IFXXX - Sistemas Agroflorestais	15
Optativa	IFXXX - Práticas De Extensão Em Conservação Da Natureza	45
Optativa	IFXXX - Tecnologia De Produtos Florestais Não Madeireiros	15
Optativa	IFXXX - Eucaliptocultura	30
Optativa	IFXXX - Fomento Florestal	30
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		210 horas

Também serão realizadas atividades Acadêmicas Complementares (Autônomas) de natureza científica, cultural e acadêmica, com caráter extensionista conforme preconizado pela curricularização da extensão (protagonismo discente e atendimento a comunidade externa não acadêmica), com carga horária máxima de 100 horas. A carga horária de cada atividade complementar destinada a curricularização da extensão será definida pelo NDE e pelas comissões de extensão da unidade e de atividades complementares (autônomas).

Das atividades acadêmicas complementares, para cômputo de carga horária de extensão curricular será considerada até 100% da carga horária máxima de cada atividade autônoma do Grupo extensão (Tabela 10), caso certificado o protagonismo do discente no desenvolvimento da atividade e envolvimento da comunidade externa à UFRRJ. As atividades vinculadas a ensino e pesquisa, que também possuam natureza extensionista, poderão computar horas de extensão, em até 100% de sua carga horária contabilizada para atividades complementares, a exemplo de disciplina não curricular cursada fora da UFRRJ e disciplina de livre escolha, estágio não obrigatório, participação em intercâmbio ou convênio cultural aprovado pela instituição. Para tanto, será necessária a comprovação da natureza extensionista das atividades. Outras atividades complementares poderão compor na contagem de horas de extensão, mediante proposta do Colegiado do Curso.

Tabela 10. Requisitos e limites para aproveitamento e cômputo de carga horária de extensão a partir de atividades complementares do Grupo 3.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR	REQUISITO PARA A ATRIBUIÇÃO DE CARGA	CARGA HORÁRIA MÁXIMA	CARGA HORÁRIA MÁXIMA DE EXTENSÃO CURRICULAR
<b>GRUPO 3 - EXTENSÃO</b>			
Participação em programas e projetos de extensão.	Certificado de participação do aluno com a carga horária ou período de participação emitido pela Pró-Reitoria de Extensão da Universidade na qual foi realizado o projeto.	30 horas/projeto.	30 horas/projeto.
Participação como ouvinte em cursos (curta, média ou longa duração).	Declaração ou certificado de participação do aluno com a carga horária ou período de participação (data).	40 horas/curso.	40 horas/curso.
Participação como ouvinte em congressos, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho e similares.	Declaração ou certificado de participação.	05 horas/evento.	05 horas/evento.
Apresentação de trabalho em congressos, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho e similares.	Declaração ou certificado de apresentação do trabalho.	10 horas/trabalho.	10 horas/trabalho.
Participação como palestrante, conferencista, mediador ou debatedor em eventos acadêmicos e científicos.	Declaração ou certificado ou declaração da participação do aluno como palestrante, conferencista, mediador ou debatedor contendo sua forma de participação, nome completo e data do evento.	05 horas/evento.	05 horas/evento.

Organização de eventos acadêmicos, científicos e culturais.	Declaração ou certificado da participação do aluno como organizador do evento contendo nome completo e data do evento.	10 horas/evento.	10 horas/evento.
Participação no Coral da UFRRJ.	Declaração do Maestro do Coral da UFRRJ contendo nome completo e período na qual o aluno foi membro do coral.	05 horas/semestre.	05 horas/semestre.
Participação em grupos reconhecidos na UFRRJ: Empresas Jr; Grupos de Estudo; Práticas específicas; Militância; Regionais; Artísticas; Culturais; Religiosos ou Ecumênicos.	Declaração ou certificado da participação do aluno no respectivo grupo contendo nome completo e período na qual foi membro.	05 horas/semestre de participação.	05 horas/semestre de participação.
Representação da UFRRJ em eventos esportivos oficiais.	Declaração ou certificado da Pró-Reitoria de Extensão da UFRRJ ou Setor Responsável contendo o nome do aluno e data de participação.	05 horas/participação.	05 horas/participação.
Participação em atividades esportivas ou em competições internas da UFRRJ.	Declaração ou certificado do da Pró-Reitoria de Extensão da UFRRJ ou Setor Responsável contendo o nome aluno e data de participação.	05 horas/semestre.	05 horas/semestre.
Participação, como voluntário, em atividades de caráter humanitário e social.	Declaração ou certificado da Instituição beneficiada pelo trabalho voluntário.	30 horas/participação. A carga horária da participação será avaliada conforme certificado apresentado.	30 horas/participação. A carga horária da participação será avaliada conforme certificado apresentado.
Desenvolvimento de produto acadêmico decorrente de ações de extensão.	Apresentar produto obtido e declaração do docente responsável atestando sua relação com atividade de extensão.	10 horas/produto	10 horas/produto

Também serão considerados os programas e projetos institucionais cadastrados na PROEXT, que tem a participação dos docentes do Curso de Engenharia Florestal, com a participação ativa dos discentes. Por fim, serão executados os programas e projetos cadastrados na PROEXT, no formato de Atividades Acadêmicas Integradoras (Tabela 11), que serão compostas por carga horária de 90 horas cada, executadas na forma de projetos (conjunto de ações estruturadas, com periodicidade e objetivos definidos) e/ou ações efetivadas através de atividades disciplinares (diagnósticos, avaliações, levantamentos, extensão tecnológica, cursos, palestras, produção, publicação, produtos, outros) e organização de eventos. Tais Atividades Acadêmicas Integradoras apresentarão interdisciplinaridade, serão optativas e propostas semestralmente pela coordenação do curso e departamentos. Neste caso, a carga horária será contabilizada entre os docentes envolvidos na ação e serão comprovadas através do registro no SIGAA.

Cabe destacar que as Atividades Acadêmicas Integradoras acontecerão todo semestre, permitindo a participação de todos os discentes ativos no curso e com o objetivo principal de envolver um grupo discente de diferentes cursos de graduação, na prática de ações que tragam benefícios à comunidade, com tema relacionado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sob a orientação de docentes do curso.

As Atividades Acadêmicas Integradoras deverão apresentar uma proposta específica para seu desenvolvimento e conclusão, com documentos analisados e devidamente aprovados, para inclusão no SIGAA, a fim de permitir o registro da carga horária extensionista no histórico dos discentes. Após o cadastro no sistema acadêmico, deverá constar o plano de trabalho, com as metodologias a serem utilizadas, os instrumentos de avaliação e os conhecimentos a serem desenvolvidos. As atividades contempladas devem considerar as diferentes áreas de conhecimentos e atuação do profissional da Engenharia Florestal, com caráter extensionista, em que os discentes serão os protagonistas das ações.

O objetivo das Atividades Acadêmicas Integradoras é desenvolver habilidades e competências para o planejamento, a execução e a divulgação, de atividades com caráter extensionista, utilizando-se diferentes métodos, linguagem e mídias, considerando a integração com a comunidade externa. De forma específica, os objetivos contemplam: capacitar os discentes da engenharia florestal para a realização de ações interdisciplinares e multidisciplinares, em sua área de atuação; contribuir para a atuação profissional, de forma a atender demandas sociais, de diferentes públicos; e difundir tecnologias e conhecimentos da área técnica.

Ainda, em consonância com as normativas da curricularização da extensão nos cursos de graduação, as áreas de atuação das atividades poderão contemplar, entre outros temas:

- I - Preservação e sustentabilidade do meio ambiente;
- II - Melhoria da qualidade da educação básica;
- III - Melhoria da qualidade de vida da população;
- IV - Melhoria do atendimento à criança, ao adolescente e ao idoso;
- V – Capacitação e educação em áreas de reforma agrária;
- VI - Desenvolvimento cultural e preservação de bens simbólicos;
- VII - Ampliação e fortalecimento das ações de democratização da ciência;
- VIII - Formação de mão de obra, qualificação para o trabalho, reorientação profissional e capacitação de gestores públicos.

As Atividades Acadêmicas Integradoras podem ter suas ações redefinidas e adequadas, de acordo com o surgimento de demandas externas e internas, necessidade de atualização ou adequação às necessidades da formação profissional, com caráter extensionista. A tabela 12 apresenta a caracterização resumida da Carga Horária Extensionista ofertada no curso de Engenharia Florestal e a tabela 13 lista as ementas das disciplinas com carga horária extensionista.

Tabela 11. Atividades Acadêmicas Integradoras optativas a serem ofertadas com carga horária em atividades extensionistas.

ATIVIDADE ACADÊMICA	CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO
AAXXX – Prática de Extensão em Silvicultura	90
AAXXX – Prática de Extensão em Tecnologia de Produtos Florestais	90
AAXXX – Prática de Extensão em Ciências Ambientais	90

Tabela 12. Caracterização da Carga Horária Extensionista ofertada.

DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA
Disciplinas obrigatórias	90
Disciplinas optativas	120
Atividades Acadêmicas obrigatórias	-
Atividades Acadêmicas optativas	-
Atividades Autônomas	100
Atividades Acadêmicas Integradoras	270
<b>TOTAL</b>	<b>580 horas</b>

Tabela 13. Caracterização dos componentes curriculares extensionistas, ementa e carga horária.

NOME DO COMPONENTE	EMENTA	CARGA HORÁRIA (T/P/E)*	CARGA HORÁRIA TOTAL
Manejo de Bacias Hidrográficas	Introdução à hidrologia e aplicação prática em bacias hidrográficas. Introdução ao manejo de bacias hidrográficas. Análise física de bacias hidrográficas. Caracterização hidrológica de bacias e microbacias. Ciclo da água e balanço hídrico. Geração do deflúvio em bacias florestais. Consumo de água por florestas. Qualidade da água em bacias e microbacias hidrográficas. Gestão dos recursos hídricos e bacias hidrográficas urbanas. Desenvolvimento de prática extensionista dos conhecimentos em manejo de bacias hidrográficas.	30/15/15	60
Recuperação de Ecossistemas Florestais	Conceitos e definições. Barreiras bióticas e abióticas. Técnicas de restauração ecológica. Monitoramento e indicadores. Aspectos legais e políticas públicas. Elaboração de projetos de restauração ecológica. Práticas de extensão florestal.	15/15/15	45
Estruturas de Madeira	Conceitos e definições. Barreiras bióticas e abióticas. Técnicas de restauração ecológica. Monitoramento e indicadores. Aspectos legais e políticas públicas. Elaboração de projetos de restauração ecológica. Práticas de extensão florestal.	30/15/15	60
Produção e Tecnologia de Sementes Florestais	Aspectos ecológicos da produção de sementes florestais. Produção de sementes florestais. Colheita de sementes florestais. Manejo de sementes florestais. Germinação de sementes florestais. Análise de sementes florestais. Desenvolvimento de prática extensionista com sementes florestais.	30/15/15	60
Viveiros Florestais	Produção de mudas. Localização e planejamento. Dimensionamento. Recipientes e substratos. Propagação de mudas sexuadamente. Propagação de mudas assexuadamente. Fertilização mineral e associação simbiótica. Sistema de irrigação. Controle fitossanitário. Legislação. Seleção, qualidade, expedição e transporte. Custos de produção. Prática extensionista na produção de mudas de espécies florestais frutíferas da Mata Atlântica.	30/15/15	60
Sistemas Agroflorestais	Introdução e conceitos. Classificação e arranjos. Implantação. Manutenção. Manejo. Aspectos legais. Aspectos econômicos. Aspectos sociais. Serviços ambientais e sistemas agroflorestais.	15/15/15	45

	Prática extensionista aplicada aos sistemas agroflorestais.		
Práticas de Extensão em Conservação da Natureza	Extensão universitária: Interação dialógica, Interdisciplinaridade e Multidisciplinaridade na área ambiental. Ensino-pesquisa-extensão universitária e tipologia das ações de extensão na área de conservação da natureza. Procedimentos Metodológicos, Didáticos e Técnico-Científicos para ações de extensão na área de conservação da natureza. Elaboração, planejamento e execução de projetos de extensão na área de conservação da natureza. Divulgação e comunicação extensionista para a conservação ambiental.	15/0/45	60
Tecnologia de Produtos Florestais Não Madeireiros	Detalhamento dos principais produtos da floresta caracterizados como não-madeireiros - PFNMs. Apresentação e discussão dos processos de extração, transporte, processamento, transformação, armazenamento, distribuição e colocação dos produtos no mercado: resina de pinus, borrachas (látex), gomas não-elásticas, ceras, fibras, cascas, cortiças, tanino, óleos, produtos alimentícios, aromáticos, medicinais, tóxicos, corantes, óleos essenciais e sementes. Exemplificação de PFNMs explorados em outros países. Mapeamento de novos PFNMs e seus potenciais. Atividade de campo e práticas extensionistas.	15/15/15	45
Eucaliptocultura	O Eucalipto no Brasil e no Mundo. Planejamento de cultivo. Principais problemas do cultivo. Melhoramento genético de Eucalyptus. Produção de mudas. Plantio de Eucalipto. Tratos e manejo culturais. Gestão e controle de qualidade do Eucalipto. Colheita e transporte. Análise econômica. Desenvolvimento de prática extensionista em eucaliptocultura.	30/0/30	60
Fomento Florestal	Setor florestal brasileiro. O meio rural. Comunicação florestal. Extensão rural e assistência técnica. Fomento florestal. Programa de fomento florestal. Modelos de fomento florestal. Desenvolvimento de prática extensionista em fomento florestal.	30/0/30	60

\* T -teórico; P – prático; E - extensão

## 8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Graduação em Engenharia Florestal está em consonância com a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, alterada pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021; a Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal; Também está em acordo com as normas do Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de graduação em Engenharia Florestal, do Instituto de Florestas.

No curso de Engenharia Florestal, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório que tem como objetivo:

- a) Oportunizar ao acadêmico aprofundamento, sistematização e integração de conteúdos estudados durante o curso;
- b) 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;
- c) Contribuir para o aperfeiçoamento técnico, profissional e cultural do acadêmico do curso tendo em vista o seu projeto de vida profissional.

Caracterizado como uma Atividade Acadêmica Individual (AA Individual), orientada, obrigatória e vinculada a Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, o TCC é requisito para conclusão do curso, e deverá versar sobre um tema dentro das áreas da Engenharia Florestal, podendo estar vinculado às atividades desenvolvidas durante Programas de Iniciação Científica, Pesquisas Voluntárias, Estágios obrigatório ou não obrigatório.

O discente com matrícula ativa no curso de Engenharia Florestal poderá realizar a matrícula na AA Individual de TCC, após ter cursado ou estar cursando a disciplina IF246 (Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso). A orientação e avaliação do TCC ocorrerão de acordo com as normas do Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de graduação em Engenharia Florestal, do Instituto de Florestas.

## 9. INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O processo de integração ensino, pesquisa e extensão ocorre por diversas ações institucionais e atuação conjunta integrada da graduação com a pós-graduação. Para tal, a UFRRJ viabiliza a participação dos discentes em diversos projetos e programas institucionais, por meio da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT), Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) e Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAES).

Os discentes do curso de graduação em Engenharia Florestal têm participação ativa em projetos de pesquisa, como voluntários e como bolsistas de iniciação científica (IC) do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), FAPERJ (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro) e da própria Universidade (Bolsas de IC e Pró-Verde no Jardim Botânico da UFRRJ), além de outras agências de fomento ou com bolsas provenientes de projetos desenvolvidos em parceria com empresas privadas do setor florestal. Os discentes são envolvidos em projetos e/ou ações de extensão compreendidos nos Programas Integradores, que objetivam a construção e compartilhamento do conhecimento com a comunidade externa. Também participam em projetos e programas de extensão, com ou sem bolsas que podem ser em diferentes modalidades, inclusive no Curso Preparatório Gratuito para o Enem (Pré-Enem). Também podemos citar as atividades de monitorias com bolsa e voluntárias, estágios obrigatórios e não obrigatórios realizados na UFRRJ ou em empresas públicas e privadas do setor florestal. Além disso, os discentes também têm a possibilidade de atuar como tutores do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI).

Outra política estabelecida pela UFRRJ é a Bolsa Atividade no Restaurante Universitário que identifica e seleciona estudantes que apresentem, preferencialmente, vulnerabilidades socioeconômicas, já participantes ou não dos programas de bolsas oferecidos pela PROAES e pelo CTUR e que permite a fixação destes discentes no ensino superior.

Além destas ações maiores que envolvem as políticas da UFRRJ como um todo, algumas ações são estabelecidas a nível do Instituto de Florestas (IF), onde o curso de graduação está vinculado. Neste caso, os discentes do curso de graduação em Engenharia Florestal também encontram oportunidades de integração entre suas atividades de ensino, pesquisa e extensão por meio de grupos organizados na estrutura organizacional do IF. Os discentes de Engenharia Florestal têm a oportunidade de participar de atividades de natureza acadêmica, científica, artística e cultural que buscam interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão. Essas Atividades, desenvolvidas na Universidade ou fora dela, ocorrem muitas vezes por meio de

eventos, cursos, feiras, visitas e oficinas que geram impacto na formação dos estudantes, possibilitando a eles a vivência de experiências que os aproximam da sociedade.

Além disso, os resultados das pesquisas obtidas pelos docentes que lecionam no curso de Engenharia Florestal, são muitas vezes compartilhados nas aulas teórico-práticas, buscando despertar espírito mais questionador e que assim gere o interesse pela busca mais profunda do conhecimento. Além de proporcionar transferência de conhecimento muito mais embasada, também é um modo de motivar e atrair os estudantes para à formação científica e tecnológica. Ademais, algumas disciplinas do curso de Engenharia Florestal também oportunizam que o discente dialogue com a extensão no contato direto ou indireto com a comunidade, os instigando na busca por soluções de problemas. O discente tem a oportunidade de conhecer e reconhecer o impacto de sua formação em ações voltadas para atender às necessidades humanas, conseguindo tomar decisões, agora fundamentadas, que afetam positivamente nas condições do ambiente e na produção e uso de recursos imprescindíveis para a sociedade brasileira.

É possível citar o Programa de Educação Tutorial (PET - Floresta), presente na UFRRJ desde 2010, e que tem como objetivo aprimoramento da formação discente por meio da participação, planejamento, organização, e condução de atividades de pesquisa, ensino e extensão, que contemplem o tema florestal e conceitos de sustentabilidade vinculados às grandes áreas do curso. As atividades são desenvolvidas e tutoradas por um docente do IF e, geralmente, de modo coletivo, integrando os conhecimentos recebidos pelos discentes durante seus estudos e pesquisas, juntamente com ações direcionadas à comunidade interna da universidade e para a comunidade externa da região da baixada fluminense, especialmente com ações voltadas para a população do município de Seropédica.

Outro grupo relevante e que permite integração entre ensino, pesquisa e extensão é a empresa Flora Júnior (Flora Jr.). Trata-se de Empresa Júnior de Engenharia Florestal, cuja sede está localizada no IF e que é constituída e gerida por discentes do curso de graduação sob orientação dos professores do Instituto de Florestas. Existente desde 2002, a empresa permite que os discentes apliquem seus conhecimentos técnico-científicos adquiridos ao longo do curso em projetos demandados pelo mercado e sociedade em diversas áreas da Engenharia Florestal, como por exemplo: inventários florestais; consultorias ambientais; restauração ou reflorestamentos; análise de água; ações de educação ambiental; horticultura, recuperação de nascentes; Cadastro Ambiental Rural (CAR), entre outros.

O Centro Acadêmico de Engenharia Florestal (CAEF) é composto por discentes da graduação que se comprometem em representar os discentes do curso de Engenharia Florestal,

buscando discutir e propor melhorias para o curso e difundir informações para o corpo discente. O CAEF se propõe a atuar na construção de uma consciência crítica e de trabalho coletivo, e entre suas ações encontra-se integração de ensino e extensão, observada tanto na relação e troca dentro da comunidade acadêmica quanto na realização de eventos, divulgação do curso e de conhecimento relacionados via mídias sociais, além de questionar o curso e a profissão de acordo com as necessidades reais da sociedade.

A integração entre ensino, pesquisa e extensão no curso de graduação em Engenharia Florestal conta com a atuação efetiva dos três departamentos que compõem o Instituto de Florestas (Departamento de Silvicultura, Departamento de Produtos Florestais e Departamento de Ciências Ambientais) e dos três programas de pós-graduação existentes, a saber: Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais (PPGCAF), Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável (PPGPDS) e o recente Curso de Pós-Graduação lato sensu em Arborização Urbana.

O PPGCAF, criado em 1993, oferece para profissionais de todo o território nacional e internacional, a oportunidade de pós-graduação stricto sensu em nível de mestrado e doutorado. O Programa contabiliza desde a sua criação até o ano de 2022, a formação de 326 mestres e 95 doutores, gerando conhecimentos traduzidos em artigos científicos publicados em periódicos da área de Ciências Agrárias I ou outras áreas de conhecimento, com ampla participação de discentes da graduação. O corpo docente é altamente qualificado, muitos deles com projetos financiados em agências de fomento. O Programa conta com três áreas de concentração: Conservação da Natureza, Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais e Silvicultura e Manejo Florestal, sendo o único programa de pós-graduação com essas áreas de conhecimento no Estado do Rio de Janeiro.

O PPGPDS é um Mestrado Profissional oferecido pela UFRRJ, criado em 2010, e tem como proposta permitir aos seus alunos uma sólida formação interdisciplinar nas áreas de Saúde, Ciências Naturais, Ciências Sociais e Gestão, buscando desenvolver habilidades para trabalhar questões relacionadas ao desenvolvimento econômico, social e ambiental em diferentes escalas, com foco especial na redução da pobreza e das desigualdades sociais.

O Curso de Pós-Graduação lato sensu em Arborização Urbana é fruto de uma parceria entre a UFRRJ e a Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU). O projeto do Curso foi pensado e desenvolvido a partir de reuniões entre representantes do Instituto de Florestas/UFRRJ, da SBAU e profissionais que atuam no mercado de trabalho na área de Arborização Urbana, com o objetivo principal de formar mão de obra qualificada para atender as demandas do setor público e privado,

capacitando os discentes para planejar, implantar, avaliar e manejar árvores urbanas. A primeira turma ofertada neste curso foi em 2021.

Os programas de pós-graduação permitem integrar estudantes de pós-graduação com os de graduação, com docentes e técnicos de laboratório, motivando desta forma os alunos de graduação a enxergarem o caminho da pós-graduação como opção profissional. Esta integração também ocorre pelos esforços dos docentes, envolvidos na pós-graduação, que buscam a melhoria do espaço físico e melhor estruturação dos laboratórios de ensino e pesquisa, usados tanto pelos discentes da pós-graduação como da graduação. Estas melhorias beneficiam não só os discentes bolsistas e estagiários, mas aos estudantes regulares de disciplinas. O conhecimento produzido nas pesquisas conduzidas com ajuda de docentes, técnicos, discentes de graduação e pós-graduação é utilizado para construção de textos de ampla divulgação, para circulação e popularização de informações que muitas vezes impactam a sociedade.

Para além dos programas de pós-graduação que abriga, o Instituto de Florestas também mantém em sua estrutura administrativa o Núcleo de Informação e Documentação Florestal (Nidflor), que por meio de suas atividades facilita a integração de ensino e pesquisa elaborados pelos discentes com a extensão universitária. No Nidflor situa-se o periódico científico, a Revista Floresta e Ambiente (Floram), que oportuniza a possibilidade para pesquisadores e discentes da instituição de terem seus artigos científicos avaliados e, porventura, publicados para a comunidade científica da área florestal e para a sociedade de forma geral. Além disso, no Nidflor diferentes projetos de extensão são apoiados pela sua equipe de servidores, de modo que a integração entre diferentes atividades acadêmicas desenvolvidas pelo instituto encontra nesse espaço possibilidades de comunicação com a comunidade interna e de divulgação para com a comunidade externa ao Instituto de Florestas.

## **10. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM**

O sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem no curso de graduação em Engenharia Florestal é intrínseco ao sistema de avaliação da UFRRJ, onde constitui um processo contínuo e acumulativo de identificação e análise de desempenho acadêmico do discente. Atualmente é regulamentado pela Deliberação n° 128, de 03 de março de 1982, alterada pela Deliberação n° 143, de 15 de outubro de 1999 e pela Deliberação n° 61, de 27 de junho de 2019 do Conselho Ensino, Pesquisa e Extensão. O sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem no curso de graduação em Engenharia Florestal também está em consonância com o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRRJ.

A verificação da aprendizagem é realizada de diferentes formas, baseando-se em critérios quantitativos e, quando pertinentes, qualitativos, definidos pelo docente responsável pela disciplina ou atividade acadêmica e considerando as finalidades do ensino superior descritas no Art. 43 da Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. O plano de curso de cada disciplina deve ser, obrigatoriamente, apresentado na primeira semana letiva de aula, ficando a cargo do docente optar pela melhor metodologia de avaliação, adotando técnicas que permitam a formação do egresso com o perfil proposto neste PPC, tais como: viagens técnicas, estágios, relatórios, pesquisas bibliográficas, leitura e discussão de textos, estudo de caso, monografias, elaboração de projetos, execução de projetos, trabalhos práticos individuais e/ou em grupos, provas escritas e/ou orais, testes, exercícios, seminários, atividades didáticas, coleções, maquetes, dinâmicas e outras atividades estabelecidas pelos docentes e registradas nos planos de cursos. A metodologia de avaliação adotada pelo docente deve estar em consonância com os conteúdos presentes no programa analítico das disciplinas.

Os critérios de avaliação do rendimento escolar do discente em cada disciplina obedecem às normas da UFRRJ, quanto apuração da frequência mínima às aulas de 75% e aproveitamento nas disciplinas com obtenção de nota final em uma escala de 0 (zero) a 10 (dez).

Caso o discente não obtenha a média mínima, ele deverá realizar uma avaliação opcional no término do período que substituirá a menor nota das avaliações anteriores já aplicadas e englobará todo o conteúdo da disciplina. No caso das Atividades Acadêmicas o rendimento escolar será expresso através de “Aprovado” e “Reprovado” para as situações “satisfatórias” e “insatisfatórias”, respectivamente, não sendo permitida a realização de avaliação opcional.

## **11. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO DO DISCENTE**

O acompanhamento dos discentes é um compromisso do curso de graduação em Engenharia Florestal, onde buscamos não somente identificar as dificuldades acadêmicas dos discentes, mas também elaborar e executar ações de orientação individual, articulando, quando necessário, com as pró-reitoras acadêmicas, programas de assistências psicopedagógicas da UFRRJ e Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI).

O levantamento semestral do desempenho acadêmico dos discentes será realizado pela coordenação do curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE). Discentes com elevada diferença entre a carga horária cumprida acumulada e a carga horária esperada, tem a possibilidade de ser acompanhado por tutores indicados pelo NDE. Para isso, será necessário implementar um

programa de Tutoria Docente visando atender estes discentes e reduzir as taxas de retenção e evasão do curso.

Destacamos também os programas de monitoria e de tutoria, que possuem papel fundamental nesse processo, com participação direta dos discentes do curso de graduação em Engenharia Florestal. Outra ação importante é o acolhimento abrangente aos ingressantes, com participação efetiva do corpo docente e técnico do Instituto de Florestas.

Na semana de integração dos alunos ingressantes, diversas atividades são realizadas com participação da coordenação de curso, diretoria do instituto, departamentos, programas de pós-graduação, centro acadêmico e diferentes grupos e coletivos de discentes. O objetivo da semana de integração é acolher os discentes, mostrando a infraestrutura da universidade, seu funcionamento, a equipe de docentes, técnicos, estrutura curricular, projetos e programas desenvolvidos pelo Instituto de Florestas, dentre outros. Ainda nos primeiros dias, em atendimento aos objetivos estratégicos para a assistência estudantil propostos pelo PDI da UFRRJ, o discente também terá conhecimento dos programas de assistência estudantil, do Manual de Conduta Discente e das ações de atendimento psicopedagógico.

Quando necessário, o discente também receberá apoio e auxílio nas ações de acessibilidade e inclusão, com atuação de modo articulado da coordenação de curso com Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAES) e o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da UFRRJ (NAI-UFRRJ) no acolhimento a estudantes com deficiências. Neste aspecto, serão seguidas as normativas da Deliberação nº 269, de 03 de dezembro de 2020, que institui as Diretrizes sobre Acessibilidade e Inclusão para as Pessoas com Deficiência na UFRRJ.

Até os 18 meses a partir da implantação deste PPC, o NDE deve apresentar e aprovar no colegiado do curso um programa para acompanhamento discente e acolhimento aos ingressantes.

## **12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO**

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deve ser visto como um processo permanente de reflexão e discussão sobre a formação do Engenheiro Florestal, tendo como referência o perfil do egresso formado na UFRRJ e suas competências e habilidades. Este dinamismo requer avaliação dos resultados de sua própria organização e execução, que deve ser diagnóstica e envolvendo o corpo docente, discente, técnicos administrativos, egressos, profissionais das diversas áreas do setor florestal, além de outros atores importantes quando necessário.

Com base na Lei nº 10.861, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e na Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo

Docente Estruturante (NDE), pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), a avaliação do curso de Engenharia Florestal será realizada pelo NDE a cada três anos, preferencialmente no ano posterior a divulgação do Conceito Enade (NC) e do Conceito Preliminar de Curso (CPC). Para isso, serão monitorados os seguintes parâmetros:

- a) Conceito Enade (NC): indicador de qualidade que avalia os cursos de graduação por intermédio dos desempenhos dos estudantes no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade).
- b) Questionário do Estudante do Enade: constitui um instrumento importante para compor o perfil dos participantes do Enade e é uma oportunidade em que os discentes avaliam diversos aspectos do curso e formação, quanto a: organização didático pedagógica, infraestrutura e instalações físicas e oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional.
- c) Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD): mensura o valor agregado pelo curso ao desenvolvimento dos estudantes concluintes, considerando seus desempenhos no Enade e no Enem (Exame Nacional do Ensino Médio).
- d) Conceito Preliminar do Curso (CPC): avalia os cursos de graduação combinando NC, IDD, Corpo Docente (Censo da Educação Superior) e Condições do Processo Formativo (organização didático pedagógica, infraestrutura e instalações físicas e oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional).
- e) Indicadores de Avaliação Interna da Coordenação de Curso: estes indicadores são definidos pela coordenação de curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE), visando avaliar o perfil socioeconômico dos discentes, número de entradas, trancamentos, transferências, cancelamentos, desligamentos, jubilações, taxa de evasão, taxa de sucesso, reprovações em disciplinas, retenções em disciplinas, participação dos discentes em atividades complementares, de extensão e realização de estágios obrigatórios e não obrigatórios, qualificação docente, acompanhamento dos egressos, dentre outros.

Para a avaliação do curso também é utilizado os mecanismos de avaliação de disciplinas estabelecidos pela UFRRJ e implementados no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). A UFRRJ também possui uma Comissão Própria de Avaliação (CPA), que é responsável pela condução dos processos de avaliação interna da UFRRJ, assim como pela sistematização e prestação das informações solicitadas pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) para fins de avaliação institucional dos cursos da universidade. Anualmente a CPA envia relatórios à Coordenação do Curso a fim de coletar

informações e avaliar o curso de graduação em cinco eixos principais: Planejamento, Gestão e Avaliação; Desenvolvimento Institucional; Política Acadêmica; Política de Gestão e Sustentabilidade Financeira e, por último, Infraestrutura. Diante disso, outros indicadores podem ser incorporados na avaliação do curso, quando pertinentes e em atendimento as diretrizes da CPA.

Outro canal importante para detectar pontos fracos e fortes no curso é a ouvidoria da UFRRJ, por meio do qual todo e qualquer discente, docente, técnico administrativo ou cidadão em geral pode realizar críticas, elogios, sugestões ou recomendações sobre o curso, seus processos organizacionais, sua infraestrutura, entre outros, de modo que tal percepção chegará até a Coordenação do Curso, a qual responderá a manifestação e também poderá utilizar a informação trazida para subsidiar relatórios e promover discussões pertinentes à avaliação do curso nos ambientes e oportunidades dedicados a essa finalidade específica.

No âmbito das disciplinas, a avaliação pelo corpo discente é fundamental para a melhoria das disciplinas e dos métodos de ensino e aprendizagem aplicados pelos docentes. Este processo consiste em, no final do período letivo, viabilizar mecanismos que permitam aos discentes fazer uma avaliação qualitativa da disciplina, assim como as condições em que são ministradas as aulas (laboratórios, atividades de campo etc.).

Além disso, existem outras fontes de informações fundamentais para identificar as fragilidades do curso. O Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto de Florestas (PDIFLOR) é realizado periodicamente e fundamentado em um rigoroso e completo diagnóstico da infraestrutura, gestão administrativa, formação acadêmica, organização didático pedagógica, corpo docente, corpo discente e técnico administrativo, dentre outras variáveis, do Instituto de Florestas. A "Semana da Reflexão", evento sem periodicidade pré-definida, realizado pela primeira vez em 2015, também foi uma importante ação que teve como objetivo principal levantar opiniões dos docentes, discentes e egressos, visando aprofundar a reflexão sobre os pontos fortes e pontos fracos envolvidos na formação do Engenheiro Florestal da UFRRJ. Nas diferentes edições do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), a coordenação do curso, com apoio dos discentes e docentes, promove uma série de encontros com os discentes inscritos no Enade, visando esclarecer sobre a importância da avaliação e como ela é realizada. Nesses encontros a Coordenação do Curso realiza uma completa apresentação sobre todos os aspectos relacionados ao Enade, visando conscientizar e estimular os discentes na realização do exame.

Os eventos frequentes realizados pelo Instituto de Florestas também são ações importantes para avaliar a qualidade do curso e do perfil egresso, podendo citar: A Semana Acadêmica, organizada anualmente pelos discentes e com efetiva participação de docentes e técnicos do curso e

de convidados de outras instituições; O Fórum da Pós-Graduação promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais (PPGCAF); As ações promovidas pelo PET - Floresta e Flora Jr., envolvendo os discentes do curso e a comunidade externa a UFRRJ; As ações promovidas pela Coordenação do Curso, orientando, instruindo e atendendo as demandas dos discentes, especialmente na elaboração de planos de estudos para os discentes que necessitam dessa orientação.

Para o acompanhamento dos egressos do curso de Engenharia Florestal e sua atuação no mercado de trabalho, a Coordenação do Curso mantém o “portal do egresso”, que é uma página no site da coordenação do curso de Engenharia Florestal destinada ao egresso. Nessa página, são aplicados questionários específicos definidos pela coordenação de curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE), visando mapear toda a atuação profissional do discente graduado pela UFRRJ.

Todos os resultados da avaliação dos indicadores do curso e das disciplinas serão apresentados na forma de relatórios e discutidos no NDE, colegiado do curso e, quando pertinente, em eventos de reavaliação institucional, buscando a melhoria contínua do curso.

## **13. RECURSOS HUMANOS E GESTÃO ACADÊMICA**

### **13.1. Coordenação do Curso**

A Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal fica lotada no Instituto de Florestas (IF) com sede própria, onde possui uma infraestrutura básica para atendimento aos estudantes, assim como para os trabalhos administrativos. O coordenador do curso é escolhido a partir de consulta pública, de acordo com a Deliberação nº 15, de 23 de março de 2012, que estabelece o regimento geral da UFRRJ. Atualmente a Coordenação é composta por um professor coordenador, uma professora vice coordenadora e por um secretário (Tabela 14).

Tabela 14. Quadro de funcionários da coordenação do curso de graduação em Engenharia Florestal.

<b>Função</b>	<b>Nome</b>	<b>Formação</b>	<b>Titulação Máxima</b>
Coordenador	Emanuel José Gomes de Araújo	Engenharia Florestal	Doutor
Vice Coordenadora	Natália Dias de Souza	Engenharia Florestal	Doutor
Secretário	André Xavier do Amaral	Farmácia	Especialização

### **13.2. Colegiado do Curso**

As decisões tomadas no colegiado do curso são encaminhadas ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Área de Ciências Agrárias (CEPEA-CA) e posteriormente a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), para serem apreciadas pela Câmara de Graduação e posteriormente pelo Conselho de Pesquisa e Extensão (CEPE). O colegiado do curso de graduação em Engenharia Florestal, conforme o regimento da UFRRJ, é composto por:

- a) Coordenador;
- b) Vice Coordenador;
- c) Um docente titular (e um suplente) de cada Departamento que oferta disciplinas obrigatórias no curso de Engenharia Florestal;
- d) Membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de graduação em Engenharia Florestal;
- e) Técnico administrativo lotado na Coordenação do Curso;
- f) Vinte por cento do total de membros é composto por discentes do curso.

### **13.3. Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE), normatizado pela Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010, é uma comissão consultiva do Colegiado do Curso, constituída por docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, na formação geral, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

No curso de graduação em Engenharia Florestal, o NDE é composto por Coordenador, Vice Coordenador e professores com dedicação exclusiva e titulação acadêmica de Doutor obtida em programas de pós-graduação, sendo dois de cada departamento pertencente ao Instituto de Florestas. Preferencialmente que sejam Engenheiros Florestais e que já tenham sido coordenadores do curso de graduação. Os professores indicados pelos departamentos são membros titulares no NDE e possuem assento no colegiado do curso. As atribuições do Núcleo Docente Estruturante são, entre outras:

- a) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- b) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- c) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências da formação profissional e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- d) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;
- e) implementar o processo de avaliação periódico do curso incluindo os indicadores de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e Indicadores de Avaliação Interna da Coordenação de Curso;
- f) propor revisão do PPC e da matriz curricular a cada três anos.

#### 13.4. Corpo Docente

O curso de Engenharia Florestal é atendido por docentes do Instituto de Florestas e de mais 7 outros Institutos da UFRRJ, sendo eles: Agronomia, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas, Química, Ciências Humanas e Sociais, Tecnologia e Veterinária. Na tabela 15 estão apresentados, por departamento, os professores que atuam no ensino de disciplinas obrigatórias para o curso de graduação em Engenharia Florestal. Atualmente, o curso de graduação em Engenharia Florestal conta com a colaboração de mais de 150 professores lotados em 19 departamentos, abrangendo 8 institutos, ofertando disciplinas obrigatórias. Especificamente no Instituto de Florestas, estão lotados 40 professores com título de Doutorado, nos Departamentos de Silvicultura, Produtos Florestais e Ciências Ambientais.

Tabela 15. Corpo docente responsável pelas disciplinas obrigatórias do curso de graduação em Engenharia Florestal.

Departamento	Professor	Área de Atuação	Titulação	Regime de Trabalho	Vínculo Institucional
Solos	Adelson Paulo De Araujo	Pedologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Andres Calderin Garcia	Química do solo	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Eduardo Carvalho Da Silva Neto	Pedologia e manejo e conservação do solo	Mestrado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Eduardo Lima	Fertilidade do solo e adubação	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Erica Souto Abreu Lima	Química e Poluição do Solo	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Everaldo Zonta	Fertilidade do solo	Doutorado	Dedicação	Ativo

				Exclusiva	Permanente
	Helena Saraiva Koenow Pinheiro	Fertilidade do solo	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Juliano Bahiense Stafanato	Fertilizantes e Manejo do Solo	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Leandro Azevedo Santos	Biologia do solo	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Marcos Bacis Ceddia	Física do solo	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Marcos Gervasio Pereira	Física do solo	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Nelson Moura Brasil Do Amaral Sobrinho	Poluição do Solo	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Nivaldo Schultz	Manejo e Conservação do Solo e da Água	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Biologia Animal	Ana Claudia Dos Santos Brasil	Filogenia e ecologia bêmica	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Andre Queiroz De Padua	Zoologia e Biologia Marinha	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Antonio Jose Mayhe Nunes	Zoologia dos Invertebrados	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Carlos Eduardo Lustosa Esberard	Ecologia de morcegos	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Francisco Gerson Araujo	Ictiologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Ildemar Ferreira	Zoologia e Ornitologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Karina Annes Keunecke	Oceanografia Biológica	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Leandro Lourenco Dumas	Entomologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Leonardo Silvestre Gomes Rocha	Zoologia e entomologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Patricia Alves Abrunhosa	Zoologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Botânica	Denise Monte Braz	Organografia vegetal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Eliane De Lima Jacques	Sistemática florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Helena Regina Pinto Lima	Anatomia vegetal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Jacira Rabelo Lima	Biologia vegetal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Joecildo Francisco Rocha	Anatomia vegetal e Morfologia vegetal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Luiz Ricardo Dos Santos Tozin	Anatomia vegetal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Marcelo Da Costa Souza	Taxonomia vegetal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Rafael Ribeiro	Anatomia vegetal	Doutorado	Dedicação	Ativo

	Pimentel			Exclusiva	Permanente
	Rejane Gomes Pimentel	Florística e Fitossociologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Genética	Angela Esmeria Pinto	Genética	Graduação	40 horas	Ativo Permanente
	Bianca Machado Campos Trindade	Genética e Melhoramento de Plantas	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Maria Amelia Menck Soares	Genética animal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Marilene Hilma Dos Santos	Melhoramento Genético Vegetal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Entomologia E Fitopatologia	Andre Luis Santos Resende	Entomologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Elen De Lima Aguiar Menezes	Entomologia florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Paulo Sergio Torres Brioso	Patologia florestal e Fitopatologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Solange Sao Paulo De Souza	Fitossanidade	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Ciências Fisiológicas	Leonardo Oliveira Medici	Fisiologia Vegetal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Nilo Cesar Queiroga Silva	Fisiologia Vegetal	Doutorado	Contrato Temporário	Professor Substituto
	Silvia Aparecida Martim	Fisiologia Vegetal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Matemática	Adriana Oliveira Andrade	Estatística Social	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Alba Regina Moretti	Probabilidade e Estatística	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Andrea Luiza Goncalves Martinho	Matemática Pura	Mestrado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Angel Ramon Sanchez Delgado	Matemática Aplicada	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Barbara Da Costa Campos Dias	Probabilidade e Estatística	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Celso Guimaraes Barbosa	Bioestatística e Estatística Experimental	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Duilio Tadeu Da Conceicao Junior	Matemática Aplicada	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Edivaldo Figueiredo Fontes Junior	Matemática Aplicada	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Eulina Coutinho Silva Do Nascimento	Ensino de Matemática	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Felipe Leite Coelho Da Silva	Probabilidade e Estatística	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Josiane Da Silva Cordeiro Coelho	Probabilidade e Estatística	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Luciana	Estatística	Doutorado	Dedicação	Ativo	

	Cavalcanti De Melo			Exclusiva	Permanente
	Luciano Vianna Felix	Matemática	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Marcelo Jangarelli	Estatística Aplicada e Estatística Multivariada	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Maria Teresa Carneiro Da Cunha	Probabilidade e Estatística	Mestrado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Mario Jorge Dos Reis Moura	Matemática Aplicada	Mestrado	Contrato Temporário	Professor Substituto
	Renan De Souza Teixeira	Métodos numéricos	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Roseli Alves De Moura	Ensino de Matemática e História das Ciências	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Wagner De Souza Tassinari	Probabilidade e Estatística	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Wilian Jeronimo Dos Santos	Matemática aplicada e mecânica computacional	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Física	Gentil Oliveira Pires	Engenharia Inercial e Metodologia de ensino de física	Doutorado	40 Horas	Ativo Permanente
	Isaias Gonzaga De Oliveira	Física da matéria condensada	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Joao Jose Dos Santos Alves	Teoria da aprendizagem e Avaliação no Ensino de Física	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Marcos Cardoso Rodriguez	Física das Partículas Elementares	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Vinicius Gomes De Paula	Física de matéria condensada experimental	Doutorado	Contrato Temporário	Professor Substituto
	Viviane Morcelle De Almeida	Física Nuclear	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Química Fundamental	Antonio Marques Da Silva Junior	Físico-química	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Leonardo Cesar De Moraes Teixeira	Química inorgânica	Doutorado	Contrato Temporário	Professor Substituto
	Leonardo Simoes De Abreu Carneiro	Química - Síntese orgânica	Doutorado	Contrato Temporário	Professor Substituto
	Patricia Saraiva Vilas Boas De Almeida	Química Geral	Doutorado	Contrato Temporário	Professor Substituto
	Talis Uelisson Da Silva	Química - Modelagem molecular	Doutorado	Contrato Temporário	Professor Substituto
Química	Mario Geraldo De	Química dos	Doutorado	Dedicação	Ativo

Orgânica	Carvalho	Produtos Naturais		Exclusiva	Permanente
	Paulo Pitasse Santos	Química Orgânica/Medicinal	Doutorado	Contrato Temporário	Professor Substituto
	Silas Varella Fraiz Junior	Química orgânica	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Bioquímica	Andre Luiz Gomes Vieira	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Andre Marques Dos Santos	Bioquímica de Plantas e Ensino de Química	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Emerson Guedes Pontes	Bioquímica e Bioenergética	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Marco Andre Alves De Souza	Nutrição e bioquímica de plantas	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Química Analítica	Cristina Maria Barra	Química de solos e em Educação em Química	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Edlene Ribeiro Prudêncio De Souza	Bioquímica e Microbiologia	Doutorado	Contrato Temporário	Professor Substituto
	Evelton Alves Casartelli	Química Ambiental	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Flavio Couto Cordeiro	Bioquímica e Bioanálise Vegetal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Ines Rosane Welter Zwirtes De Oliveira	Química analítica	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Karmel Beringui De Oliveira Da Silva	Química analítica	Mestrado	Contrato Temporário	Professor Substituto
	Martha Teresa Pantoja De Oliveira Castro	Química Orgânica e Química Analítica	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Otavio Raymundo La	Química do Solo	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Vanessa Gomes Kelly Almeida	Química analítica e farmácia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Waleska Giannini Pereira Da Silva	Química analítica	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Ines Rosane Welter Zwirtes De Oliveira	Química analítica	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Silvicultura	Bruno Araujo Furtado De Mendonca	Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto e Incêndios florestais	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Emanuel Jose Gomes De Araújo		Mensuração florestal (Dendrometria)	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Eduardo Vinicius Silva		Sistemas Agroflorestais	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Francisco Jose De Barros Cavalcanti		Exploração, transporte e colheita	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente

		florestais			
	Hugo Barbosa Amorim	Mensuração florestal (Inventário Florestal)	Especialização	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Jose Carlos Arthur Junior	Viveiros florestais	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Marco Antonio Monte	Manejo florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Natane Amaral Miranda	Propagação de plantas, Melhoramento e biotecnologia Florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Paulo Sergio Dos Santos Leles	Silvicultura, Reflorestamento, Arborização urbana	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Rogério Luiz Da Silva	Melhoramento florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Tiago Boer Breier	Sementes florestais	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Vanessa Maria Basso	Economia e administração florestais	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Ciências Ambientais	Albert Luiz Suhett	Ecologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Alexandra Pires Fernandez	Dendrologia e manejo de fauna	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Andre Felipe Nunes De Freitas	Ecologia florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Carlos Domingos Da Silva	Estudos de impactos ambientais	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Claudia Moster	Manejo de Bacias Hidrográficas	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Ednaldo Oliveira Dos Santos	Meteorologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Flavia Souza Rocha	Conservação ambiental e Ecologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Gustavo Bastos Lyra	Meteorologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Henderson Silva Wanderley	Meteorologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Jarbas Marcal De Queiroz	Ecologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Jayme Magalhaes Santangelo	Ecologia e Limnologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Jeronimo Boelsums Barreto Sansevero	Manejo de áreas silvestres e Restauração florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Luís Mauro Sampaio Magalhães	Manejo de Paisagens e Legislação Florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Marcel Carvalho Abreu	Meteorologia e Hidrologia florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Rafael Coll	Meteorologia	Doutorado	Dedicação	Ativo

	Delgado			Exclusiva	Permanente
	Rafaella De Angeli Curto	Perícia ambiental, Legislação florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Rodolfo Cesar Real De Abreu	Conservação ambiental e Ecologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Produtos Florestais	Alexandre Miguel Do Nascimento	Estruturas de madeira	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Alexandre Monteiro De Carvalho	Processamento mecânico da madeira, Serrarias	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Azarias Machado De Andrade	Papel, celulose e energia da madeira	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Edva Oliveira Brito	Painéis de madeira e Industrialização florestal.	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Fernando Jose Borges Gomes	Papel, celulose, química e preservação da madeira	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Gilmara Pires De Moura Palermo	Tecnologia da madeira, anatomia da madeira e produtos florestais não madeireiros	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Henrique Trevisan	Deterioração, degradação e preservação da madeira e Entomologia Florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Joao Vicente De Figueiredo Latorraca	Anatomia da madeira e Secagem da madeira	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Natalia Dias De Souza	Química da madeira e controle da qualidade na indústria madeireira	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Rosilei Aparecida Garcia	Anatomia da madeira	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Roberto Carlos Costa Leis	Tecnologia da madeira e industrialização florestal	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Ciências Sociais	Alexandre Magno Lopes Gollo	Extensão rural	Mestrado	Contrato Temporário	Professor Substituto
	Marcelo Duncan Alencar Guimaraes	Extensão rural	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Robson Amancio	Extensão rural	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Arquitetura E Urbanismo	Ana Arai	Estruturas e construções	Mestrado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Anderson Claiton	Ciência do Solo	Doutorado	Dedicação	Ativo

	Ferrari			Exclusiva	Permanente
	Fernanda Cristina Moreira Da Silva Costa	Cálculo estrutural	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Jaime Massaguer Hidalgo Junior	Urbanismo meio ambiente	Doutorado	-	-
	Luciano Muniz Abreu	Planejamento Urbano	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Pedro Raphael Azevedo Valcarce	Arquitetura e Urbanismo	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Wellington Mary	Construções Rurais e Ambiência	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Engenharia	Anderson Claiton Ferrari	Fertilidade do Solo e Adubação	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Henrique Vieira De Mendonca	Recursos hídricos e controle de poluição	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Joao Paulo Barreto Cunha	Máquinas e mecanização agrícola	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Leonardo Duarte Batista Da Silva	Hidrologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Priscila De Lima E Silva	Cartografia	Mestrado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Ricardo Vilar Neves	Cartografia, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	Mestrado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
Microbiologia e Imunologia Veterinária	Aguida Aparecida De Oliveira	Medicina Veterinária Preventiva	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Carlos Zarden Feitosa De Oliveira	Epidemiologia molecular	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Debora Regina Lopes Dos Santos	Bacterologia Veterinária	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Francisco De Assis Baroni	Micologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Irene Da Silva Coelho	Microbiologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Lidiane De Castro Soares	Microbiologia e Biologia Molecular	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Marcelo Elias Fraga	Micologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Sergio Gaspar De Campos	Microbiologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente
	Shana De Mattos De Oliveira Coelho	Bacteriologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Ativo Permanente

#### 13.4.1. Programa de Formação e Desenvolvimento do Corpo Docente

O Programa de Formação e Desenvolvimento do corpo docente deve ser permanente e associado ao curso de graduação em Engenharia, como consta na Resolução CNE nº 2/2019, com

vistas à valorização da atividade de ensino, ao maior envolvimento dos professores com o Projeto Pedagógico do Curso e ao seu aprimoramento em relação à proposta formativa, contida no Projeto Pedagógico, por meio do domínio conceitual e pedagógico, que englobe estratégias de ensino ativas, pautadas em práticas interdisciplinares, de modo que assumam maior compromisso com o desenvolvimento das competências desejadas nos egressos. A UFRRJ está desenvolvendo estudos para a aprovação da Política de Formação Continuada dos Docentes.

### 13.5. Corpo Técnico

O Instituto de Florestas possui 18 técnicos administrativos lotados em diferentes setores, visando atender as demandas do curso de graduação em Engenharia Florestal. Dentre as atividades desenvolvidas, tem-se as relacionadas às secretarias dos cursos de graduação, pós-graduação e dos departamentos e as atividades realizadas em laboratórios e em campo, visando atender as demandas de ensino, pesquisa e extensão do curso. Na tabela 16 está apresentada a lista de técnicos atualmente ativos no Instituto de Florestas.

Tabela 16. Corpo técnico vinculado curso de graduação em Engenharia Florestal.

Lotação	Nome	Função
CCGEF	André Xavier do Amaral	Assistente em administração
PPGPDS	Julia de Alcântara Ramos Oliveira	Assistente em administração
PPGCAF	Thais Pereira Santos	Assistente em administração
DCA	Francisco Gilberto da Silva Filho	Assistente em administração
DCA	Carolina Gomes Moreira	Assistente de Laboratório
DPF	Tiago José Bandeira Sales	Assistente de Laboratório
DPF	Jose Carlos Ferreira Batista	Auxiliar de Laboratório
DPF	Marcelo Barroso Alves Pessoa	Assistente em administração
DS	Leandro de Souza Raimundo	Assistente em administração
DS	Maria Carolina Souza da Cruz	Assistente de Laboratório
DS	Paulo Cezar de Oliveira	Auxiliar de Agropecuária
DS	Sebastião Correa Costa	Auxiliar de Agropecuária
DS	Jorge de Assis	Auxiliar de Agropecuária
IF	Alessandro Moreira Lima	Engenheiro Florestal
IF	Mario Luis Leitão	Administrador
IF	Bruno Geike de Andrade	Engenheiro Florestal
IF	Cleide Silva de Souza	Auxiliar em Administração
IF	Luiz Claudio Krauss	Servente de Limpeza

### 13.6. Corpo Discente

Atualmente, o curso de graduação em Engenharia Florestal conta com mais de 400 discentes vinculados, sendo representados pelo Centro Acadêmico de Engenharia Florestal (CAEF), com sede própria no Instituto de Florestas. Além do CAEF, os discentes atuam no Programa de Educação Tutorial (PET-Floresta) e na Empresa Júnior de Engenharia Florestal (Flora Jr.), além de outros grupos e coletivos na UFRRJ.

- a) O CAEF é a máxima representação estudantil do curso de graduação em Engenharia Florestal da UFRRJ. O CAEF é composto por alunos da graduação que se comprometem em compartilhar todas as informações aos demais discentes do curso, com total transparência em todas as suas atividades. O CAEF é responsável por estreitar a comunicação entre os discentes e a coordenação de curso, além de participarem das reuniões no colegiado do curso, nos departamentos e no conselho universitário do Instituto de Florestas (CONSUNI-IF). Atualmente, o CAEF possui uma hierarquia baseada em 5 coordenações, na seguinte ordem: Coordenação Geral (composta por presidente e vice-presidente); Coordenação de mídias (responsável por todas as artes, administração das redes sociais, canal do YouTube para realização de eventos, etc.); Coordenação de Extensão e Eventos (responsável por mediar e planejar todos os eventos sediados pelo Centro Acadêmico, incluindo a Semana Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal - SAEF, além da comunicação com palestrantes e potenciais colaboradores); Coordenação de Patrimônio (responsável por preservar e cuidar dos patrimônios pertencentes ao Centro Acadêmico, incluindo a sala do CAEF) e Coordenação de Finanças (responsável pelo caixa do CAEF, gerindo e criando estratégias para melhor uso dos recursos).
- b) PET - Floresta: O objetivo principal do PET-Floresta é aprimorar a formação dos alunos de Engenharia Florestal da UFRRJ, através da participação, planejamento, organização e condução de atividades de pesquisa, ensino e extensão, em iguais proporções, que contemplem o tema florestal e conceitos de sustentabilidade vinculados às áreas de Silvicultura, Manejo Florestal, Tecnologia de Produtos Florestais e Conservação da Natureza. Através do PET - Floresta esperam-se importantes melhorias no ensino oferecido pelo curso de Engenharia Florestal da UFRRJ, da mesma forma, também são esperados e visualizados significativos avanços quanto à realização de pesquisas e práticas de extensão.

c) Flora Jr: A Flora Júnior é a primeira Empresa Júnior de Engenharia Florestal no Estado do Rio de Janeiro, sediada no Instituto de Florestas na UFRRJ, campus Seropédica, constituída e gerida por alunos do curso de graduação em Engenharia Florestal e orientado pelos professores do Instituto. Desde 2014, já passaram pela empresa mais de 100 graduandos do curso de graduação em Engenharia Florestal, e desde 2017, quando essa foi federada, já executou 52 projetos de diversas naturezas. Dentre os serviços que a Flora Júnior oferece, os principais projetos são na área de Inventário Florestal, Recuperação de Áreas Degradadas, Análise de água, horticultura, Plantio e reflorestamento, Cadastro Ambiental Rural, Educação ambiental, Recuperação de nascentes, entre outros.

### **13.7. Infraestrutura**

Passando por uma profunda reestruturação desde o Reuni, a UFRRJ, no final da década de 2000 até a primeira metade da década 2010, mais do que triplicou o número de discentes e passou a ser uma instituição multicampi. Esta mudança trouxe um grande desafio: o aumento na complexidade da gestão de uma instituição de ensino superior pública que deixou de ser de pequeno porte e passou a gerir quatro campus. O Campus Seropédica da UFRRJ ocupa uma área de 3.439,60 ha tendo um conjunto arquitetônico de prédios em estilo neocolonial e novas instalações decorrentes do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades (Reuni). A sua estrutura organizacional está distribuída em 7 Pró-Reitorias e 12 Institutos. O curso de graduação em Engenharia Florestal especificamente conta com a colaboração dos Institutos de Agronomia (IA), Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), Ciências Exatas (ICE), Química (IQ), Florestas (IF), Ciências Humanas e Sociais (ICHS), Tecnologia (IT) e Veterinária (IV), oferecendo disciplinas obrigatórias e optativas e o instituto de Educação (IE) oferecendo somente disciplinas optativas.

Além disso, o campus Seropédica dispõe de equipamentos importantes para promover a permanência de estudantes com vulnerabilidade social, por meio de seus programas de assistência estudantil. São oferecidos aos estudantes 12 prédios de alojamento, com capacidade para 1.848 vagas e Restaurante Universitário com oferta de 5.000 refeições diárias em Seropédica, além de um conjunto de espaços para a formação integral dos discentes, dentre estes, a Biblioteca Central, a Praça de Desportos com piscina olímpica e de saltos, Centro de Arte e Cultura, Coral Universitário, Sala de Exposições do Curso de Belas Artes, Sala de Estudos, Sala de Cultura e Sala de Televisão nos Alojamentos.

O Instituto de Florestas (IF) possui uma área total construída de 5.343,80 m<sup>2</sup>, sendo composto pelos departamentos de Silvicultura, Produtos Florestais e Ciências Ambientais. No IF ainda funcionam a Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal e três coordenações de cursos de Pós-Graduação. A Figura 2 apresenta a estrutura organizacional do Instituto de Florestas.

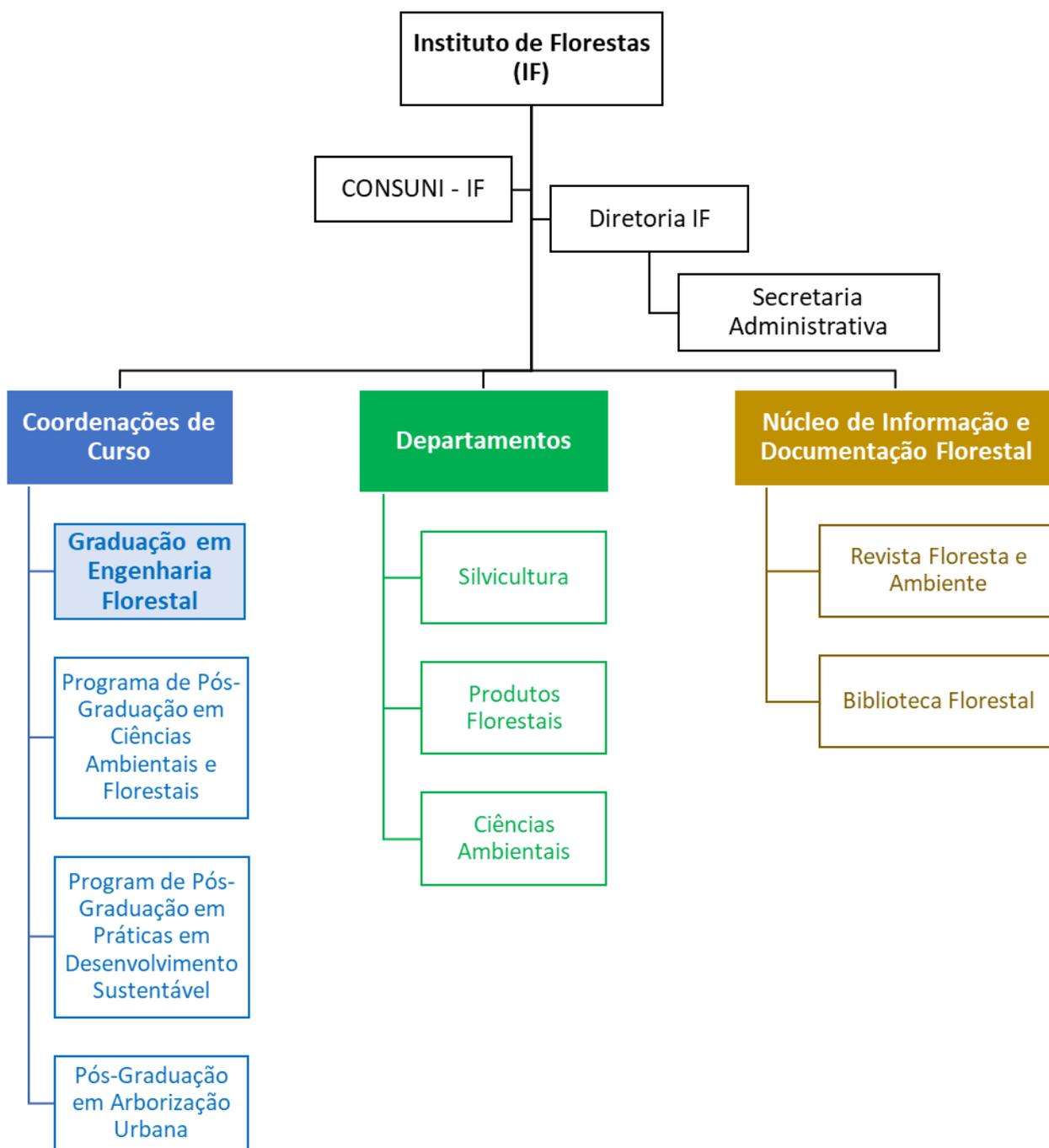


Figura 2. Estrutura Organizacional do Instituto de Florestas (IF).

O prédio principal do Instituto de Florestas possui uma área de 337 m<sup>2</sup>, onde estão localizadas a diretoria do instituto e sua secretaria administrativa, além das coordenações do curso de graduação em Engenharia Florestal e de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais. A coordenação do Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável funciona no centro do Rio de Janeiro e a coordenação do curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Arborização Urbana não possui secretaria própria. A Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal conta com uma área de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, adequadamente equipada com mesas, armários, cadeiras, computador e impressora, para receber e atender ao público, especialmente os discentes do curso de graduação em Engenharia Florestal. O prédio do Instituto de Florestas ainda dispõe de um auditório e uma sala de aula, ambos equipados com cadeiras, mesas, quadro, caixas de som e projetor multimídia.

Os departamentos possuem ao todo 13 salas de aula, 36 laboratórios, um viveiro florestal, um auditório e salas de professores distribuídos em diversos setores do Instituto de Florestas. A área total construída é de 1.098 m<sup>2</sup> no departamento de Silvicultura, 2.664 m<sup>2</sup> no departamento de Produtos Florestais e 779 m<sup>2</sup> no departamento de Ciências Ambientais.

Além dos espaços dos departamentos, o curso oferece outros espaços onde funcionam o Núcleo de Biotecnologia Florestal, o Núcleo de Documentação e Informação Florestal (NidFlor), o Centro Acadêmico de Engenharia Florestal (CAEF), o Programa de Educação Tutorial (PET-Floresta) e a Empresa Júnior de Engenharia Florestal (Flora Jr.). Destacamos aqui a importância do NidFlor, que faz parte da estrutura organizacional do Instituto de Florestas e desde 2016 atua com as seguintes finalidades:

- a) Assegurar espaço de convivência e de acesso à informação científica e tecnológica para toda a comunidade acadêmica, disponibilizando sala de estudos com acesso à internet sem fio e ambiente climatizado, além de sala de informática para utilização de seus usuários cadastrados;
- b) Sediar o editorial da Revista Floresta e Ambiente (Floram);
- c) Abrigar a biblioteca setorial do Instituto de Florestas, que conta com mais de 1.400 obras bibliográficas à disposição de seus usuários para consulta local;
- d) Planejar, apoiar e divulgar eventos, projetos e atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão e que promovam a formação acadêmica de estudantes de graduação e de pós-graduação.

Na tabela 17 estão apresentados os espaços físicos e edificações disponíveis no Instituto de Florestas para a oferta dos diferentes componentes curriculares e outras atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Tabela 17. Espaços físicos e edificações disponíveis no Instituto de Florestas (IF).

Local	Descrição	Área Total (m <sup>2</sup> )	Salas de Aula	Laboratórios
IF	Instituto de Florestas	337,03	1	-
DS	Departamento de Silvicultura	1.098,57	4	9
DPF	Departamento de Produtos Florestais	2.664,48	4	8
DCA	Departamento de Ciências Ambientais	779,64	3	10
NIDFLOR	Núcleo de Documentação e Informação Florestal	88,17	-	-
CAEF	Centro Acadêmico de Engenharia Florestal	32,08	-	-
PET-Floresta	Programa de Educação Tutorial	7,00	-	-
Flora Jr.	Empresa Júnior de Engenharia Florestal	18,48	-	-
Biociência	Núcleo de Biotecnologia Florestal	318,35	-	5

## 14. INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE

A inclusão social e acessibilidade dos discentes do curso de Engenharia Florestal estão em consonância com Lei Federal nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais, alterada pela Lei Federal nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, e com a Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

A permanência é estimulada de forma integrada, com atuação da coordenação de curso, NDE, Colegiado de curso e Conselho Universitário do IF, atuando de modo articulado com a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proaes) e com Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da UFRRJ (NAI-UFRRJ). O Programa de Assistência Estudantil financiado pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) apoia a permanência de estudantes de baixa renda matriculados em cursos de graduação presencial das instituições federais de ensino superior, e a Deliberação nº 269, de 03 de dezembro de 2020 institui as Diretrizes sobre Acessibilidade e Inclusão para as Pessoas com Deficiência na UFRRJ.

Além da infraestrutura mencionada anteriormente, os discentes do curso de Engenharia Florestal contam com um completo e diversificado programa de assistência estudantil, onde são

oferecidas bolsas e auxílios em diversas modalidades (Programa de Bolsa de Permanência do MEC, Bolsa Apoio Técnico, Auxílio não Financeiro Alimentação, Auxílio não Financeiro à Moradia - Alojamento Universitário, Auxílio Financeiro ao Transporte, Auxílio Financeiro à Moradia, Auxílio Financeiro à Alimentação, Auxílio Financeiro à Acessibilidade, Auxílio Didático-Pedagógico e Auxílio Creche).

Visando uma formação humana, técnica e científica sólida e que atenda ao perfil de egresso desejado, de forma contínua são promovidos treinamentos e capacitação de docentes, técnicos e discentes quanto a aplicação de metodologias de ensino que atendam às necessidades de todos os discentes, especialmente aqueles que necessitam de um acompanhamento diferenciado. Além disso, com o apoio do NAI, estimula-se o desenvolvimento de projetos e uso de tecnologias inovadoras, além da implantação de programas de monitoria e tutoria dedicada aos discentes com deficiência, envolvendo os discentes do PET-Floresta.

## **15. REQUISITOS LEGAIS E FORMATIVOS / REFERÊNCIAS**

- ✓ Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- ✓ Lei Federal nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE.
- ✓ Lei Federal nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003 - Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- ✓ Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- ✓ Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002 - Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.
- ✓ Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes.
- ✓ Lei Federal nº 10.861, de 14 de abril de 2004 - Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).
- ✓ Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015 - Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
- ✓ Lei Federal nº 12.711, de 29 de agosto de 2012 - Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.

- ✓ Lei Federal nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016 - Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.
- ✓ Decreto Federal nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005 - Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- ✓ Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 - Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- ✓ Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- ✓ Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- ✓ Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021 - Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.
- ✓ Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010 - Normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 3 de 2 de fevereiro de 2006 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal.
- ✓ Portaria SERES nº 111, de 4 de fevereiro de 2021 - Renovação de reconhecimento de cursos.

- ✓ Deliberação CONSU/UFRRJ nº 15, de 23 de março de 2012 - Estabelece o regimento geral da UFRRJ.
- ✓ Deliberação CONSU/UFRRJ nº 79 de 15 de setembro de 2017 - Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), 2018-2022.
- ✓ Deliberação CEPE/UFRRJ nº 375, de 04 de dezembro de 2009. Homologa a Reforma Curricular e o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de graduação em Engenharia Florestal.
- ✓ Deliberação CEPE/UFRRJ nº 35, de 26 de abril de 2013 - Cria a disciplina IE622 02 (2T-0P) – Educação e Relações Etnicorraciais na Escola, pertencente ao Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino, do Instituto de Educação, com a respectiva codificação, carga horária, denominação e ementa, a ser oferecida a todos os cursos do campus Seropédica da UFRRJ.
- ✓ Deliberação CEPE/UFRRJ nº 124, de 27 de abril de 2009 - Aprova as normas que regulamentam o Estágio Supervisionado Obrigatório dos cursos de graduação da UFRRJ.
- ✓ Deliberação nº 021, de 19 de abril de 2011. Aprova e atualiza as Normas Gerais que regulamentam o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório nos cursos de Graduação da UFRRJ.
- ✓ Deliberação CEPE/UFRRJ nº 108, de 13 de agosto de 2013 - Aprova o regulamento do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do curso de graduação em Engenharia Florestal, do Instituto de Florestas.
- ✓ Deliberação do CEPE/UFRRJ nº 148, de 23 de novembro de 2016 - Dispõe sobre normas gerais do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório nos cursos de graduação da UFRRJ.
- ✓ Deliberação CEPE/UFRRJ nº 078, de 05 de outubro de 2007 - Aprova, define, implanta e regulamenta, no âmbito dos Cursos de Graduação da UFRRJ, as Atividades Acadêmicas Complementares de natureza científica, cultural e acadêmica a que se refere à Resolução CNE/CP Nº2 de 19/02/2002, do Conselho Nacional de Educação, bem como os procedimentos a serem adotados para a atribuição e cômputo da carga horária.
- ✓ Deliberação CEPE/UFRRJ nº 26, de 25 de janeiro de 2022 - Aprova a Regulamentação da inserção curricular das atividades de extensão nos cursos de Graduação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- ✓ Deliberação CEPE/UFRRJ nº 269, de 03 de dezembro de 2020 - Institui as Diretrizes sobre Acessibilidade e Inclusão para as Pessoas com Deficiência na UFRRJ.
- ✓ Deliberação CEPE/UFRRJ nº 63, de 07 de junho de 2013 - Aprova as normas para criação de disciplinas para os cursos de graduação da UFRRJ.

- ✓ Deliberação CEPE/UFRRJ nº 030, de 05 de maio de 2008 - Aprova a alteração do Critério Expressão do Aproveitamento acadêmico dos estudantes da UFRRJ, que passa a ser expresso em notas em vez de conceitos, a partir do primeiro período letivo de 2008.
- ✓ Lei Federal nº 5.194 de 1966 - Regula o exercício das profissões de Engenharia, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 218 de 1973 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) (com ênfase ao artigo 10) - Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- ✓ Resolução nº 1010 de 2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) (e seus anexos I e II) - Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.
- ✓ Resolução nº 1.073 de 2016 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA). - Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.
- ✓ Relatório sobre o desempenho dos discentes nas disciplinas obrigatórias elaborado pelo grupo PET-Floresta.
- ✓ Manual dos coordenadores da Pró-Reitoria de graduação da UFRRJ.
- ✓ Minuta do Regulamento da graduação da UFRRJ.
- ✓ Relatório da Semana de Reflexão do Curso de Engenharia Florestal da UFRRJ.
- ✓ Relatórios e Levantamentos do Projeto de Desenvolvimento Institucional do Instituto de Florestas (PDI-IF).
- ✓ Relatórios e Levantamentos da Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal.
- ✓ Relatórios do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).
- ✓ Brasil, 2017. Ministério do Meio Ambiente. Planaveg: Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa / Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério da Educação. Brasília, DF: MMA, 2017. 73 p.
- ✓ Brasil, 2012. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá

outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 25 de maio de 2012.

- ✓ Inea - Instituto Estadual do Ambiente. 2020. SEAS - Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade. 2020. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/estudo-do-inea-confirma-conservacao-da-mata-atlantica-no-estado-do-rio-de-janeiro/>>. Acesso: 26 de novembro de 2022.
- ✓ IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores. Relatório anual 2022. 2022. 96 p.
- ✓ Rio de Janeiro, 2016. Decreto nº 45.597, de 10 de março de 2016. Define as áreas destinadas aos distritos florestais de que trata o artigo 26 do Decreto nº 44.377/2013, estabelece os procedimentos técnico-administrativos para suas implantações, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, 11 de março de 2016.
- ✓ Strassburg, B.N.B., Iribarrem, A., Beyer, H.L., et al., 2020. Global priority areas for ecosystem restoration. Nature, v. 586. 2020, p. 724-729.
- ✓ SFB - Serviço Florestal Brasileiro. Snif - Sistema Nacional de Informações Florestais. 2020. Disponível em: <<https://snif.florestal.gov.br/pt-br/os-biomas-e-suas-florestas/250-tabelas-e-graficos>> Acesso em: 27 de novembro de 2022.
- ✓ SFB - Serviço Florestal Brasileiro. Inventário Florestal Nacional: Rio de Janeiro: principais resultados [recurso eletrônico] / Serviço Florestal Brasileiro. – Brasília, DF: MMA, 2018. 111 p.

## **16. ANEXOS**

- 1) Diagnóstico do Curso e Metodologia de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso;
- 2) Normas de Estágio Supervisionado Obrigatório
- 3) Normas de Trabalho de Conclusão de Curso
- 4) Programas Analíticos das Disciplinas



---

*Emitido em 18/04/2023*

**PROJETO Nº 46/2023 - CoordCGEFlo (12.28.01.00.00.00.26)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 18/04/2023 15:51 )*

NATALIA DIAS DE SOUZA  
COORDENADOR CURS/POS-GRADUACAO  
CoordCGEFlo (12.28.01.00.00.00.26)  
Matrícula: ###728#2

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/documentos/> informando seu número: **46**, ano: **2023**, tipo: **PROJETO**, data de emissão: **18/04/2023** e o código de verificação: **2af5c74473**