



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS PARAGOMINAS

Um grande símbolo verde em tons de cinza claro, composto por uma engrenagem externa e um círculo interno com uma vertical e uma curva que se fecham parcialmente, formando um monograma. O texto "PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL – CAMPUS DE PARAGOMINAS" está centralizado sobre este símbolo.

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
DE ENGENHARIA FLORESTAL – CAMPUS DE PARAGOMINAS**

Paragominas-PA
2011

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

Reitor

Sueo Numazawa

Vice-Reitor

Paulo de Jesus Santos

Pró-reitor de Ensino

Orlando Tadeu Lima de Souza

Pró-reitor de Extensão

Raimundo Nelson Souza da Silva

Pró-reitor de Planejamento e Gestão

Kedson Raul de Souza Lima

Pró-reitora de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

Izildinha de Souza Miranda

Diretor do Campus Paragominas

Gustavo Antônio Ruffeil Alves

Vice-diretor Campus Paragominas

Breno Lima Colonnelli

Gerente Administrativo

Allan Klynger da Silva Lobato

Coordenadoria do Curso de Graduação de Engenharia Florestal - Campus Paragominas

Coordenador *pro tempore*

Denes de Souza Barros

Vice-Coordenadora *pro tempore*

Simonne Sampaio da Silva

**Coordenação Geral de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de
Engenharia Florestal**

Pró-reitor de Ensino

**Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia
Florestal**

Prof. Denes de Souza Barros
Prof. Allan Klynger da Silva Lobato
Profa. Alessandra Epifânio Rodrigues
Prof. Fábio de Jesus Batista
Profa. Luciana Maria de Barros Francez
Prof. Marcelo Augusto Machado Vasconcelos
Prof. Márcio Roberto da Silva Melo
Profa. Simonne Sampaio da Silva
Profa. Tâmara Thaiz Santana Lima
Técnico Administrativo Eng. Agrônomo Augusto José Silva Pedroso
Discente do Curso de Eng. Florestal Sílvia Maria de Oliveira Silveira

Redação e Edição

Prof. Denes de Souza Barros
Prof. Fábio de Jesus Batista
Profa. Izabelle Pereira Andrade
Profa. Luciana Maria de Barros Francez
Prof. Márcio Roberto da Silva Melo
Profa. Simonne Sampaio da Silva
Profa. Tâmara Thaiz Santana Lima
Discente do Curso de Eng. Florestal Sílvia Maria de Oliveira Silveira

Aprovado pelo Colegiado da Coordenadoria em: ____/____/____

Aprovado pela Pró-reitoria de Ensino em: ____/____/____

Aprovado pelo CONSEPE/CONSUN em: ____/____/____

Comissão do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal

Prof. M.Sc. Denes de Souza Barros
Coordenador *pro tempore* do Curso de Engenharia Florestal
UFRA/Campus de Paragominas

Profa. M.Sc. Simonne Sampaio da Silva
Vice-coordenadora *pro tempore*
UFRA/Campus de Paragominas

Prof. M.Sc. Allan Klynger da Silva Lobato
UFRA/Campus de Paragominas

Profa. M.Sc. Alessandra Epifânio Rodrigues
UFRA/Campus de Paragominas

Prof. M.Sc. Fábio de Jesus Batista
UFRA/Campus de Paragominas

Profa. M.Sc. Luciana Maria de Barros Francez
UFRA/Campus de Paragominas

Prof. M.Sc. Marcelo Vasconcelos
UFRA/Campus de Paragominas

Prof. M.Sc. Márcio Roberto da Silva Melo
UFRA/Campus de Paragominas

Profa. M.Sc. Tâmara Thaiz Santana Lima
UFRA/Campus de Paragominas

Eng. Agrônomo Augusto José Silva Pedroso
Técnico Administrativo
UFRA/Campus de Paragominas

Silvia Maria de Oliveira Silveira
Discente do Curso de Engenharia Florestal
UFRA/Campus de Paragominas



NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Prof. Dr. Gustavo Antônio Ruffeil Alves
Diretor do Campus de Paragominas/UFRA

Prof. M.Sc. Denes de Souza Barros
Coordenador *pro tempore* do Curso de Engenharia Florestal
UFRA/Campus de Paragominas

Profa. Dra. Izabelle Pereira Andrade
Coordenadora do Curso de Agronomia
UFRA/Campus de Paragominas

Prof. Dr. Joaquim Alves de Lima Junior
UFRA/Campus de Paragominas

Profa. M.Sc. Simonne Sampaio da Silva
UFRA/Campus de Paragominas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 A INSTITUIÇÃO	12
2.1 HISTÓRICO.....	12
2.2 MISSÃO INSTITUCIONAL.....	15
2.3 ORGANOGRAMA FUNCIONAL.....	15
2.3.1 Organização administrativa	17
2.3.1.1 Administração Superior.....	17
2.3.1.2 Composição da Reitoria.....	17
2.3.1.3 Administração das Unidades Universitárias.....	18
2.3.1.4 Estrutura Organizacional das Pró-Reitorias.....	18
2.3.1.5 Constituição da Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão.....	18
2.3.1.6 Constituição da Pró-Reitoria de Ensino.....	19
2.3.1.7 Constituição da Pró-Reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico.....	20
2.3.1.8 Constituição da Pró-Reitoria de Extensão.....	20
2.3.2 Organização Acadêmica	20
2.3.2.1 Instituto de Ensino Pesquisa e Extensão.....	20
2.3.2.1.1 Instituto de Ciências Agrárias.....	21
2.3.2.1.2 Instituto de Saúde e Produção Animal.....	21
2.3.2.1.3 Instituto Socioambiental e de Recursos Hídricos.....	21
2.3.2.1.4 Instituto Ciberespacial.....	21
2.3.2.1.5 Campus de Paragominas.....	22
2.3.2.1.6 Campus de Capitão-Poço.....	22
2.3.2.1.7 Campus de Parauapebas.....	22
2.3.2.2 Constituição organizacional dos Campi fora de sede.....	22
2.3.2.2.1 Organização Administrativa.....	22
2.3.2.2.2 Estrutura e organização da direção.....	22
2.3.2.2.3 Estrutura e organização das gerências.....	23
2.3.2.2.4 Constituição da gerência administrativa.....	23
2.3.2.2.5 Constituição da gerência acadêmica.....	23
2.3.2.2.6 Padrões de funcionalidade.....	23
3 DADOS DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL	24
3.1 HISTÓRICO DO CURSO.....	24
3.2 DADOS INDICADORES ATUAIS.....	25

3.3 MISSÃO DO CURSO.....	25
3.3.1 Finalidade.....	25
3.3.2 Objetivo geral.....	26
3.3.3 Objetivos específicos.....	26
4 PERFIL DO PROFISSIONAL.....	26
4.1 PERFIL DO EGRESSO.....	28
4.2 ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	29
4.3 CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL.....	30
5 PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO.....	31
5.1 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA.....	31
5.2 LINHA METODOLÓGICA DO CURSO.....	33
6 MATRIZ CURRICULAR.....	35
6.1 EXECUÇÃO DOS EIXOS TEMÁTICOS E DAS DISCIPLINAS.....	36
6.2 ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO.....	37
6.3 TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO.....	38
6.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	39
6.5 CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL.....	40
6.6 PRÉ-REQUISITOS DOS EIXOS TEMÁTICOS.....	43
7 EMENTÁRIO.....	44
7.1 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.....	45
8 ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO.....	60
9 INFRAESTRUTURA.....	61
10 CORPO DOCENTE.....	63
11 RECURSOS HUMANOS ENVOLVIDOS NO PP (DO CURSO).....	67
12 PROCESSO DE AVALIAÇÃO.....	68
12.1 AVALIAÇÃO DO CURSO.....	68
12.2 AVALIAÇÃO DOS DOCENTES.....	68
12.3 AVALIAÇÃO DOS DISCENTES.....	69
13 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PP.....	70
14 ACOMPANHAMENTO DO PP.....	70
15 DEMAIS INFORMAÇÕES.....	72
15.1 PLANO DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR.....	72
15.2 COMPROMISSO DO DOCENTE, DISCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO... 73	
15.2.1 Compromissos dos docentes.....	73

15.2.2 Compromissos dos discentes	73
15.2.3 Compromissos dos técnicos administrativos	74
16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
ANEXOS	77
ANEXO A - Estatuto da UFRA	
ANEXO B - Regimento Geral	
ANEXO C – Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação de Engenharia Florestal (Resolução nº 3 de 02/02/2006)	
ANEXO D - Regulamento de ensino dos cursos de graduação da UFRA (Resolução nº 59 de 24/06/2010)	
ANEXO E - Instrução Normativa para as disposições específicas para o estágio supervisionado obrigatório do curso de Engenharia Florestal	
ANEXO F - Instrução normativa para as disposições específicas para o trabalho de conclusão de curso da Engenharia Florestal	
ANEXO G – Ementas do Curso de Engenharia Florestal	

Lista de Quadros e Tabelas

Quadro 1. Carga horária das atividades a serem desenvolvidas ao longo do curso...	40
Tabela 1. Ciclos de desenvolvimento do curso de Engenharia Florestal da UFRA.....	37
Tabela 2. Relação entre os Eixos Temáticos e os Pré-requisitos.....	43
Tabela 3. Instalações e Equipamentos Complementares disponíveis no Campus Paragominas.....	62
Tabela 4. Corpo docente do curso de Engenharia Florestal, por semestre, disciplina, titulação, carga horária da(s) disciplina(s) e regime de trabalho.....	63
Tabela 5. Corpo Técnico Administrativo do Campus Paragominas.....	67
Tabela 6. Demonstrativo do Corpo Técnico de Nível Superior.....	67



1 INTRODUÇÃO

Neste documento será apresentado o Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal a ser oferecido pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA Campus de Paragominas. O projeto pedagógico do curso pode ser entendido como a sistematização, nunca definitiva, de um processo de planejamento participativo, que se aperfeiçoa e se concretiza na caminhada, que define claramente o tipo de ação educativa que se quer realizar. É um instrumento teórico-metodológico para a intervenção e mudança da realidade. É um elemento de organização e integração da atividade prática da instituição neste processo de transformação. Portanto, neste documento estão reunidas todas as decisões e a sistemática de condução deste Projeto Pedagógico de Curso, resultante de um processo de discussão coletiva.

A transformação de Faculdade para Universidade Federal (Vide Item 2.1), estabeleceu como uma das metas prioritárias o fortalecimento da interiorização de suas ações, objetivando com isso, oportunizar o ensino superior em ciências agrárias ao público do meio rural, e assim, contribuir com a formação de futuros profissionais, que dentre outras opções, terão a possibilidade de atuar na sua própria realidade regional. A criação dos cursos de Bacharelado em Agronomia nos municípios de Capitão Poço em 2005, e Paragominas em 2006, bem como o curso de Zootecnia em Parauapebas no ano de 2004, foram fatos que representaram o começo do processo de expansão institucional da UFRA na Amazônia.

A Amazônia Legal possui aproximadamente uma superfície 5,2 milhões de quilômetros quadrados, equivalente acerca de 60% do território brasileiro. Nos últimos anos, essa imensa área, tem merecido atenção especial, em razão da sua alta diversidade faunística, florística e cultural, atraindo interesses políticos e econômicos. Contudo, a algumas décadas atrás esses recursos vinham sendo explorados de forma não sustentável promovendo danos severos a hileia amazônica. Felizmente este contexto tem sido modificado em função das pressões exercidas pela mídia e sociedade quanto a sustentabilidade de áreas antes desmatadas sem um mínimo planejamento.

O município de Paragominas se insere exatamente neste contexto. No início de 2008 fazia parte da lista dos municípios que mais ocasionavam o desmatamento florestal no país. Atualmente, o município saiu da referida lista sendo considerado modelo para os demais municípios do país quanto à questão de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas, recebendo o título de município verde. O município tem destaque, ainda, na produção de grãos e na pecuária. Além de parcerias com ONG's, universidades e institutos de pesquisa, as principais iniciativas do projeto "Município Verde" são reflorestamento (nos últimos três anos o

município plantou 55 milhões de árvores), pecuária (rebanho de 300 mil cabeças), agricultura sustentável (investe na fertilidade do solo em vez de avançar sobre a floresta), educação ambiental e manejo florestal (MEDAGLIA, 2011).

A implantação da UFRA na cidade de Paragominas se tornou de fundamental importância, visando possibilitar o desenvolvimento e exploração sustentável desta região, através da formação com excelência de Engenheiros Florestais em consonância aos princípios éticos, sociais e ambientais, capazes de aprimorar o processo de produção, de modo a atender e se adequar às novas exigências do mercado, sem perder de vista seu compromisso com o homem e o meio ambiente. Além disso, o campus em Paragominas, possibilita a seus futuros profissionais contato direto com o campo, facilitando o ingresso de habitantes da zona rural em uma instituição renomada nas ciências agrárias.

O município de Paragominas foi criado em 4 de janeiro de 1965, Lei nº 3235, através da junção de parte do município de São Domingos do Capim e de parte do município de Viseu (IDESP, 1977). O seu nome é uma junção de abreviatura dos três Estados: Pará, Goiás e Minas Gerais. O município de Paragominas está situado no nordeste do Estado do Pará, na zona fisiográfica Guajarina, entre as coordenadas de 2° 25' e 4° 09'S e 46° 25' e 48° 54'W Gr, às margens da rodovia BR 010 (BASTOS et al., 1993). O município está localizado na mesorregião Sudeste Paraense e microrregião de Paragominas, com sua sede no entroncamento da rodovia PA 256 (Km 0) com a PA 125 (IBGE, 1991; LEAL, 2000).

2 A INSTITUIÇÃO

2.1 HISTÓRICO

A Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), como sucessora da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP), é a mais antiga Instituição de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica na área de Ciências Agrárias da região e tem como tema de grande preocupação a preservação da Região Amazônica, assim como sua exploração racional. A Escola de Agronomia da Amazônia (EAA) foi criada em 1951, quando oferecia apenas o Curso de Graduação em Agronomia. A EAA foi criada para funcionar anexa ao Instituto Agrônomo do Norte, criado em 1939, em cujas instalações deveria coexistir, utilizando equipamentos e outros meios daquela instituição de pesquisa e incluindo as atividades de magistério da escola recém criada como nova atribuição do pessoal técnico do IAN.

O Conselho Federal de Educação, mediante Parecer nº 802/71 de 09/11/71, aprovou o funcionamento do Curso de Engenharia Florestal, na Escola de Agronomia da Amazônia, o qual foi autorizado a funcionar pelo Decreto Presidencial nº 69.786, de 14/12/71. Em 8 de

março de 1972, pelo decreto nº 70.268, passou a denominar-se FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ-FCAP, Estabelecimento Federal de Ensino Superior, constituindo-se unidade isolada, diretamente subordinada ao Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação. Posteriormente, através do Decreto nº 70.686, de 07/06/72, foi transformada em autarquia de regime especial, com mesmo regime jurídico das Universidades, e, portanto, com autonomia didática, disciplinar, financeira e administrativa. Em 16 de março de 1973, o Conselho Federal de Educação aprovou parecer ao projeto de criação do curso de Medicina Veterinária na FCAP, o qual foi autorizado a funcionar através do Decreto nº 72.217 de 11/05/73.

A fase da Pós Graduação iniciou-se em 1976 quando foi implantado o primeiro curso regular de Pós Graduação "Lato Sensu", tendo formado em 17 cursos de especialização em Heveicultura, um total de 425 especialistas. Em 1984, iniciou-se o Mestrado em Agropecuária Tropical e Recursos Hídricos, área de concentração em Manejo de Solos Tropicais, recomendado pela CAPES, o qual foi reestruturado em 1994, criando-se o Programa de Pós-graduação em Agronomia com duas áreas de concentração – Solos e Nutrição Mineral de Plantas e Biologia Vegetal Tropical – e o Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, com área de concentração em Silvicultura e Manejo Florestal. Em março de 2001, em uma parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, iniciou o Curso de Doutorado em Ciências Agrárias com área de concentração em Sistemas Agroflorestais, recomendado pela CAPES em 2000. Em 2001, a CAPES aprovou a criação do curso de Mestrado em Botânica, em parceria com o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), cuja primeira turma foi selecionada em fevereiro de 2002. Ao longo desse período, a FCAP ampliou fortemente sua interação com outras instituições como o MPEG, a UFPA, o CNPq, com a UEPA e o CEFET-PA.

De 1972 até 1997 a FCAP ofereceu 200 vagas nos concursos vestibulares anuais, sendo 100 para o curso de Agronomia, 50 para Engenharia Florestal e 50 para Medicina Veterinária. O total de vagas foi ampliado em 50% no vestibular de 1998, seguindo a política do MEC, que, em 1994, passara a alocar recursos de custeio e capital (OCC) para as IFES com base no número de alunos matriculados, no número de professores e desempenho acadêmico.

Em 1999 o Conselho Nacional de Educação, mediante Parecer nº 740/99, aprovou o funcionamento do curso de Graduação em Engenharia de Pesca com 30 vagas no vestibular, o qual foi autorizado pelo MEC em 20/07/1999 e em 2000 aprovou o funcionamento do curso de Graduação em Zootecnia, também com 30 vagas, através do Parecer nº 497/2000, o qual foi autorizado pelo MEC em 21/06/2000.

Em seus 60 anos de existência, essa instituição, a despeito de ter prestado relevantes serviços à região amazônica, destacando-se em especial a formação de 4.293 profissionais de

Ciências Agrárias, sendo 216 estrangeiros de 15 países, precisa crescer para sobreviver. A trajetória do ensino superior em Ciências Agrárias estimulou a atual administração a apresentar à sociedade uma proposta de transformação da FCAP em UFRA (Universidade Federal Rural da Amazônia). O pedido de transformação foi sancionado pelo Presidente da República através da Lei 10.611, de 23 de dezembro de 2002, publicada no Diário Oficial da União em 24/12/2002. Dessa forma, a UFRA avançou em suas conquistas durante seu processo de transformação de tal maneira, que tem hoje, em cumprimento ao que exige a legislação, ESTATUTO, REGIMENTO GERAL E PLANO ESTRATÉGICO, concebidos a partir de processos democráticos e participativos, registrando na história desta universidade, um modo cidadão de governar.

Como a principal instituição na região a oferecer educação superior na área de Ciências Agrárias (Agronomia, Engenharia Florestal, Medicina Veterinária, Engenharia de Pesca, Zootecnia, Bacharelado em Informática Agrária e Engenharia Ambiental), além do Curso de Licenciatura em Computação, a UFRA tem um papel a desempenhar no que concerne ao desenvolvimento e implementação de políticas que respondam à demanda da sociedade no setor agrário. Efetivamente, como mão-de-obra qualificada, os diplomados da UFRA são bem representados nas instituições amazônicas de agricultura e ambiente, incluindo órgãos federais, estaduais, municipais e ONGs. Todavia, como a própria UFRA e outros órgãos do setor rural reconhecem, que o seu programa de ensino precisa ser atualizado para atender, satisfatoriamente, à demanda dos estudantes pelas novas habilidades e conhecimentos exigidos pelos potenciais empregadores.

A localização geográfica da UFRA na Amazônia, com o imenso espaço físico representado por seu campus, por si só, representa um excelente “marketing” institucional, que, associado a uma maior interiorização das suas ações e a uma maior interação com seus ex-alunos permitiriam uma percepção mais positiva da instituição. Isso poderia resultar numa ampliação das parcerias com outras instituições e uma maior captação de recursos, formando um profissional de melhor qualidade para atender as demandas na área de Ciências Agrárias. Todavia, uma UFRA fortalecida demanda um nível elevado de satisfação de seus funcionários, tanto os docentes como os técnicos e administrativos. Tem sido reconhecido que o funcionalismo público, de modo geral, anda com a autoestima muito baixa, desanimado, descrente e, o que é pior, desacreditado. Mas para garantir a sua sobrevivência e o seu bem-estar, é preciso mudar esse quadro radicalmente, acreditando na sua força e na sua capacidade de construir a UFRA.

2.2 MISSÃO INSTITUCIONAL

Contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, através da formação de profissionais de nível superior, desenvolvendo e compartilhando conhecimento técnico, científico e cultural, oferecendo serviços à comunidade por meio do ensino, da pesquisa e extensão (Conforme descrito no Planejamento Estratégico 2002-2007 da UFRA).

2.3 ORGANOGRAMA FUNCIONAL

A Universidade é o lócus do saber, da inteligência criativa, dos paradigmas da racionalidade cognitiva-instrumental das ciências, da racionalidade moral-prática e da racionalidade estético-expressiva das humanidades. Mas é também o centro nervoso das contradições da atualidade, das pressões internas e da lógica externa do mundo global, da transição dos paradigmas, da nova ordem econômica e da perda de poder dos Estados-nações. São realidades que a gestão universitária enfrentará e a elas deverá agregar a transformação conceitual de “ideia de universidade para uma universidade de ideias”. Há uma condição epistemológica sobre a qual todos os que lidam com a questão universitária terão de refletir: a época atual é de transição de paradigmas, de novas concepções sobre as estruturas curriculares e de um campo de visão que escapa aos limites do campus e se projeta globalmente. Essa nova realidade envolve diretamente a administração superior.

A Administração Superior da Universidade está estruturada em órgãos que transparecem o poder de representação da comunidade universitária, o poder superior de decisão, o poder superior de legislação, o poder superior executivo, e os poderes de implementação da política e filosofia inerentes às atividades universitárias.

A administração superior, em suas relações internas e institucionais com todos os segmentos da Universidade, configura o grande cenário de gestão, onde se praticam as mais modernas técnicas de gerenciamento, poder decisório e geração normativa. Harmonia, equilíbrio, descentralização, informatização são atributos essenciais à gestão no seu processo global dentro da Instituição.

O modelo de estrutura organizacional da Universidade Federal Rural da Amazônia está baseado nas novas técnicas de gestão, de flexibilização dos fluxos de demanda, de simplificação orgânica, desburocratização dos serviços e substituição das hierarquias verticalizadas pela horizontalidade dos fluxos digitais. São prevalentes ao novo modelo os paradigmas de eficiência, fluidez e racionalidade na movimentação dos fluxos de demanda e dos fluxos decisórios.

A elaboração do Estatuto da UFRA (Anexo A) e do seu Regimento Geral (Anexo B) realizada através de processos participativos, em que cada categoria da comunidade Ufraniana

(Docentes, Discentes e Técnicos-Administrativos) escolheu vinte dos seus representantes para integrar uma Assembléia Estatuínte. Essa assembléia então, de maneira democrática, definiu no Estatuto a macro estrutura organizacional, a qual foi detalhada pela Assembléia Regimental no Regimento Geral da UFRA.

O processo representa imenso avanço na organização das instâncias decisórias de uma universidade. Além dos conselhos superiores, inerentes às IFES, como o Conselho Universitário – CONSUN, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, o Conselho de Administração – CONSAD e o Conselho Curador, nos quais a participação da comunidade da UFRA e da sociedade tem forte representação, a UFRA estabeleceu um Conselho Consultivo, no qual a universidade só é representada pelo Reitor, como Secretário Executivo e que representa o meio pelo qual a sociedade pode avaliar e influenciar a qualidade da gestão universitária. Além disso, toda a gestão acadêmico-administrativa dos Institutos será realizada de forma participativa, através de um Colegiado do Instituto. Por outro lado, foi instituída uma Comissão Permanente de Ética e uma Comissão Permanente de Avaliação Institucional, que antecedeu a obrigatoriedade da Comissão Própria de Avaliação estabelecida pela Lei 10.861, de 14/04/2004.

Rompeu-se com uma estrutura departamental, na qual havia onze departamentos de ensino para somente cinco cursos de graduação. A Universidade Federal Rural da Amazônia define três grandes áreas de atuação, nas quais estão identificados os cursos da atividade de ensino, os programas de pesquisa e extensão. A estruturação sob a forma de Institutos de Ensino, Pesquisa e Extensão simplifica e ao mesmo tempo flexibiliza a organização acadêmica, favorecendo a interdisciplinaridade, a otimização dos recursos materiais e humanos, a eficiência e a fluidez na movimentação das demandas e dos fluxos decisórios.

As redes de infovias na dinâmica interna dos Institutos, entre eles, e deles à administração superior muda o sentido e a complexidade dos procedimentos tradicionais, quase sempre lentos e de baixa energia, para os procedimentos digitais, rápidos e de alta energia sistêmica.

As três áreas definidas consolidam a razão acadêmica da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, e projeta à Universidade Federal Rural da Amazônia um redimensionamento de atividades formativas, voltadas à realidade amazônica. Como Institutos de Ensino, Pesquisa e Extensão a Universidade incorpora o sentido maior da organização, a ideia de excelência acadêmica. Apesar dos imensos avanços apresentados nesses documentos, alguns pontos são contraditórios e necessitam de uma maior revisão a luz da legislação atual. Todavia, em ambos os processos, prevaleceu a vontade da comunidade, sem interferência da Reitoria.

A UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, para o desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, está estruturada em Conselhos Superiores, Reitoria, Pró-Reitorias e Institutos; unidades correspondentes a áreas de conhecimento no âmbito de atuação da Instituição, com finalidades perfeitamente definidas e funções próprias de organização acadêmica (Art. 20 do Regimento Geral da UFRA).

2.3.1 Organização administrativa

2.3.1.1 Administração Superior

- Assembléia Universitária
- Conselho Universitário
- Conselho Consultivo Local
- Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
- Conselho de Administração
- Conselho Curador
- Reitoria

2.3.1.2 Composição da Reitoria

- Gabinete da Reitoria
- Assessoria Jurídica
- Assessoria de Assuntos Estratégicos
- Assessoria de Cooperação Interinstitucional e Internacional
- Assessoria de Comunicação
- Secretaria Geral dos Conselhos Superiores
- Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD
- Comissão Permanente de Pessoal Técnico-Administrativo – CPPTA
- Auditoria Interna
- CAMPI
- Comissão Permanente de Ética
- Comissão Permanente de Avaliação Institucional
- Comissão Permanente de Sindicância e Processo Administrativo

2.3.1.3 Administração das Unidades Universitárias

- Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão
- Pró-Reitoria de Ensino
- Pró-Reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico
- Pró-Reitoria de Extensão

2.3.1.4 Estrutura Organizacional das Pró-Reitorias

- Colegiado
- Pró-Reitoria
- Pró-Reitoria Adjunta
- Centros/Superintendências
- Divisões
- Secretarias executivas

2.3.1.5 Constituição da Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão

- Colegiado da Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão
- Pró-Reitoria Adjunta de Planejamento e Gestão
- Superintendência de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas
- Divisão Administrativa
- Seção de Direitos e Deveres
- Seção de Cadastro
- Seção Financeira
- Divisão de Qualidade de Vida, Saúde e Segurança
- Seção de Saúde e Segurança
- Seção Psicossocial
- Divisão de Capacitação e Desenvolvimento
- Seção de Recrutamento e Seleção
- Seção de Capacitação e Desenvolvimento
- Superintendência de Planejamento e Orçamento
- Divisão de Tecnologia da Informação
- Divisão de Planejamento e Orçamento
- Seção de Planejamento
- Seção de Orçamentação

- Superintendência Administrativa e Financeira
- Divisão de Patrimônio e Material
- Seção de Patrimônio
- Seção de Almojarifado
- Seção de Compras
- Divisão Financeira
- Seção de Controle de Orçamento
- Seção de Movimentação Financeira
- Divisão Contábil
- Seção de Recebimentos
- Seção de Pagamentos
- Prefeitura
- Divisão de Serviços Gerais
- Seção de Máquinas e Equipamentos Agrícolas
- Seção de Transporte e Oficina Mecânica
- Seção de Urbanismo
- Seção de Obras
- Seção de Carpintaria
- Seção de Vigilância e Guarda

2.3.1.6 Constituição da Pró-Reitoria de Ensino

- Colegiado da Pró-Reitoria de Ensino
- Pró-Reitoria Adjunta de Ensino
- Centro de Assuntos Estudantis
- Coordenadorias de Cursos de Graduação
- Superintendência Acadêmica de Ensino
- Divisão de Ensino e Acesso
- Divisão de Controle Acadêmico
- Biblioteca
- Divisão de Editoração e Gráfica
- Divisão de Referência e Empréstimos
- Divisão de Apoio Pedagógico

2.3.1.7 Constituição da Pró-Reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

- Colegiado da Pró-Reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico
- Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico
- Superintendência Acadêmica de Pesquisa
- Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico
- Divisão de Pós-Graduação
- Divisão de Projetos e Captação de Recursos

2.3.1.8 Constituição da Pró-Reitoria de Extensão

- Colegiado da Pró-Reitoria de Extensão
- Pró-Reitoria Adjunta de Extensão
- Centro de Assuntos Comunitários
- Superintendência Acadêmica de Extensão
- Divisão de Extensão
- Divisão de Estágio
- Divisão de Eventos Técnico-Científicos

2.3.2 Organização Acadêmica

2.3.2.1 Instituto de Ensino Pesquisa e Extensão

Os Institutos são as unidades responsáveis pela execução do ensino, da pesquisa e da extensão e tem caráter inter, multi e transdisciplinar em áreas do conhecimento (Art. 48 do Regimento Geral da UFRA). Os institutos serão constituídos por:

- Colegiado do Instituto
- Diretor-Geral
- Secretaria Executiva
- Coordenação de Cursos de Pós-Graduação
- Gerencia Administrativa
- Gerencia Acadêmica
- Áreas Multiespaciais

Os institutos de ensino, pesquisa e extensão da Universidade Federal Rural da Amazônia são:

2.3.2.1.1 Instituto de Ciências Agrárias

- Cursos de Graduação em Engenharia Florestal
- Curso de Graduação em Agronomia
- Curso de Mestrado em Ciências Florestais
- Curso de Mestrado em Botânica Tropical
- Curso de Mestrado em Agronomia
- Curso de Doutorado em Ciências Agrárias
- Estação Experimental de Benfica
- Estação Experimental de Santa Isabel
- UD Várzea

2.3.2.1.2 Instituto de Saúde e Produção Animal

- Curso de Graduação em Medicina Veterinária
- Curso de Graduação em Zootecnia
- Curso de Mestrado em Saúde e Produção Animal
- Hospital Veterinário de Ensino
- Fazenda Escola de Igarapé-Açú
- Serviço de Atendimento de Grandes Animais
- Canil/Gatil

2.3.2.1.3 Instituto Socioambiental e de Recursos Hídricos

- Curso de Graduação em Engenharia de Pesca
- Curso de Graduação em Engenharia Ambiental
- Curso de Mestrado em Aquicultura
- SOS Fauna
- Estação de Biologia Pesqueira e Piscicultura de Castanhal
- Estação Experimental de Cuiarana

2.3.2.1.4 Instituto Ciberespacial

- Curso de Bacharelado em Informática Agrária
- Curso de Licenciatura em Computação
- Núcleo de Educação à Distância – EAD

2.3.2.1.5 Campus de Paragominas

- Cursos de Graduação em Engenharia Florestal
- Curso de Graduação em Agronomia
- Curso de Especialização em Agroecossistemas

2.3.2.1.6 Campus de Capitão-Poço

- Curso de Graduação em Agronomia

2.3.2.1.7 Campus de Parauapebas

- Curso de Graduação em Agronomia
- Curso de Graduação em Engenharia Florestal
- Curso de Graduação em Zootecnia

2.3.2.2 Constituição organizacional dos Campi fora de sede

- Diretor-Geral
- Gerencia Administrativa
- Gerencia Acadêmica
- Colegiado do Campus
- Secretaria Executiva
- Coordenação de Cursos de Pós-Graduação
- Coordenação de Cursos de Graduação
- Colegiado de Coordenação
- Áreas Multiespaciais

2.3.2.2.1 Organização Administrativa

- Conselho Consultivo Local
- Colegiado do Campus
- Diretoria
- Gerência Administrativa
- Gerência Acadêmica

2.3.2.2.2 Estrutura e organização da direção

- Gabinete da Direção
- Secretaria

2.3.2.2.3 Estrutura e organização das gerências

- Gabinete da Gerência
- Secretaria

2.3.2.2.4 Constituição da gerência administrativa

- Divisão de Patrimônio
- Divisão de Vigilância
- Arquivo

2.3.2.2.5 Constituição da gerência acadêmica

- Divisão de Ensino
- Divisão de Pesquisa
- Divisão de Extensão
- Biblioteca
- Laboratórios
- Coordenadorias de Cursos de Graduação
- Curso de Agronomia
- Curso de Engenharia Florestal
- Cursos de Especialização
- Programas de Extensão
- Núcleos de Pesquisa

2.3.2.2.6 Padrões de funcionalidade

- Estrutura organizacional como forma e tempo à inovação
- Flexibilidade funcional
- Horizontalidade dos fluxos decisórios
- Impulso à eficiência
- Descentralização e autonomia
- Multiespacialidade de ação
- Desempenho de qualidade
- Sistema operacional pós-burocrático

3 DADOS DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

3.1 HISTÓRICO DO CURSO¹

Com base no Projeto Político-Pedagógico da Universidade Federal do Paraná (2006), a criação do curso de Engenharia Florestal no Brasil, em 1960, foi um marco histórico para a formação plena de profissionais com competências e habilidades direcionadas para o uso sustentado dos recursos florestais do Brasil.

A primeira Escola de Engenharia Florestal (Escola Nacional de Florestas) do Brasil foi criada oficialmente em 30 de Maio de 1960, através do Decreto-Lei N°. 48.247, publicado no Diário Oficial da União em 20 de Junho de 1960. Foi instalada na Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG), em Viçosa/MG, porém em 14 de Novembro de 1963, antes de formar a primeira turma de Engenharia Florestal do Brasil, foi oficialmente transferida para Curitiba e incorporada à Universidade Federal do Paraná, através do Decreto N°. 52.828.

Em março de 1964, após a transferência da Escola Nacional de Florestas (ENF) para Curitiba, o Governo do Estado de Minas Gerais criou a segunda Escola de Florestas do Brasil, então denominada Escola Superior de Florestas, incorporando-a a UREMG em substituição, a ENF. Após a criação da Escola Nacional de Florestas foram criados outros cursos de Engenharia Florestal pelo país.

A história do **Curso de Engenharia Florestal** da Universidade Federal Rural da Amazônia confunde-se com a própria história da Escola de Agronomia da Amazônia. O curso é o sexto mais antigo do Brasil e originou-se de um projeto, encaminhado ao Ministério da Educação, intitulado: "Ampliação de matrícula na Escola de Agronomia da Amazônia, mediante a criação do curso de Engenharia Florestal".

O curso, àquela altura, justificava-se pela carência de pessoal técnico habilitado no manejo de floresta tropical da Região Amazônica, detentora de um potencial florestal valiosíssimo, de forma a garantir um melhor aproveitamento dos recursos naturais nela existentes, primordialmente os recursos madeireiros. Desta forma, em 9 de novembro de 1971, o Conselho Federal de Educação aprovou o funcionamento do curso de Engenharia Florestal na Escola de Agronomia da Amazônia e, a 14 de dezembro de 1971, o curso foi autorizado pelo Decreto Presidencial nº 69.786, tendo início logo no ano seguinte, em 1972, com a oferta de 30 vagas. Em 1975 entrou em funcionamento o Departamento Florestal e, neste mesmo ano, diplomaram-se os primeiros Engenheiros Florestais da Amazônia, num total de 27 profissionais.

¹ Parte do histórico apresentado foi proferida aos calouros de Engenharia Florestal de 2011 da UFRA/Campus Paragominas pelo Professor Dr. Paulo Luiz Contente de Barros.

Usando de sua autonomia como universidade a UFRA iniciou em 2011 o curso de graduação em Engenharia Florestal no campus Paragominas, ofertando 50 vagas sendo preenchidas as 50 vagas. Vale ressaltar que não há outra IES ofertando o mesmo curso na região.

O Decreto Federal nº 6321 de 21 de dezembro de 2007 que dispõe sobre as ações relativas à prevenção, monitoramento e controle de desmatamento no Bioma Amazônia, foi o ponto de partida para as ações que deslançaram na maior operação conjunta para a viabilização de um novo modelo de desenvolvimento na região. Considerando a mudança de paradigma no planejamento quanto a utilização dos recursos naturais e a redução de cerca de 55% na produção de madeira em Paragominas (VERÍSSIMO, LIMA, LENTINI, 2002), maior polo da região sudeste do Estado. A criação do curso justifica-se pela necessidade de formação de profissionais que atuem no desenvolvimento da região, que estejam aptos a utilizar os recursos florestais de forma sustentável.

3.2 DADOS INDICADORES ATUAIS

- Modalidade do Curso: Bacharelado
- Titulação conferida: Engenheiro Florestal
- Duração total do curso: 4843h
- Integralização curricular: 10 semestres
- Número de vagas anuais: 50 (cinquenta)
- Número total de estudantes matriculados no curso no 2.º semestre/20011: 50
- Turno(s) de funcionamento: Matutino e/ou Vespertino

3.3 MISSÃO DO CURSO

3.3.1 Finalidade

A finalidade do curso de Engenharia florestal é assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

3.3.2 Objetivo geral

O curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia tem como objetivo geral formar profissionais para a gestão dos recursos florestais visando sua utilização sustentável de modo a atender às diversas demandas da sociedade, com sólida formação para o entendimento e operacionalização das funções sociais, tecnológicas, econômicas e ambientais das florestas naturais e plantadas. O profissional graduado por esta instituição de ensino deverá ter sólida base em ciências biológicas, exatas, humanas, econômicas e administrativas, com forte consciência ética do seu dever perante a sociedade e o meio ambiente.

3.3.3 Objetivos específicos

- Contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região;
- Formar profissionais com conhecimentos em ciências florestais, aptos para o exercício da cidadania, com visão voltada para as questões sócio-econômico-ambientais e políticas;
- Formar profissionais capazes de interferir nos ecossistemas florestais, mantendo as condições de sustentabilidade;
- Elaborar e executar projetos voltados para a solução de problemas concretos da sociedade, no âmbito de atuação da Engenharia Florestal;
- Pesquisar, desenvolver, e difundir tecnologias alternativas apropriadas para utilização, implantação, manejo e exploração dos recursos florestais, a fim de atender as demandas do pequeno, médio e grande produtor;
- Promover a educação ambiental em sua área de inserção para a conscientização da sociedade a respeito de problemas ambientais;
- Atuar na conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- Minimizar impactos ambientais advindos de atividades antrópicas; e
- Pesquisar e difundir as potencialidades das espécies da flora, com ênfase em espécies da Amazônia.

4 PERFIL DO PROFISSIONAL

As competências e habilidades do profissional da Engenharia Florestal são asseguradas pelas atribuições que confere a Lei Federal nº 5.194 de 1966, bem como na Resolução 218/1973-CONFEA, especialmente em seu Art. 10 (CONFEA,1973) e, mais ainda,

na Resolução 1.010/2005 – CONFEA do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA, 2005).

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharia Florestal (Anexo C) distingue as seguintes **Competências e Habilidades** (Art. 6º Resolução nº 3 de 02/02/2006):

- 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 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) 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.

Além daquelas listadas no Art. 6º da Resolução nº 3 de 02/02/2006 (Anexo C), soma-se as atribuições listadas abaixo:

- Planejamento e execução de obras e serviços técnicos de engenharia rural em construções para fins florestais e suas instalações complementares;
- Atuação nos campos de silvicultura (florestamento e reflorestamento, inventário florestal, manejo de florestas, melhoramento florestal), da tecnologia da madeira (identificação de madeiras, produção de papel e celulose, chapas, compensados) e do meio ambiente (ecologia, conservação e recursos naturais, recuperação de áreas degradadas);
- Estudos e projetos para a preservação de recursos naturais renováveis;
- Estudos e projetos de conservação de ecossistemas, relatórios de impactos ambientais;
- Administração de parques, hortos e reservas florestais;
- Estudos e projetos de aproveitamento racional de florestas e reflorestamento;
- Pesquisas de novas técnicas de reflorestamento e preservação, bem como de tecnologias adequadas à indústria madeireira;
- Orientação e supervisão técnica de estudos relativos à economia e crédito rural para fins florestais.

4.1 PERFIL DO EGRESSO

Para o bom desempenho profissional, o curso de Engenharia Florestal deve ensejar como perfil o disposto no Art. 5º da Resolução nº 3 de 02/02/2006 (Anexo C):

I - sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;

II - capacidade 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;

III - compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente;
e

IV - capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

Além do disposto na Resolução supracitada, soma-se, ainda, os seguintes itens:

- Sólida base nas ciências biológicas, exatas e humanas e, forte consciência ecológica quanto a sua responsabilidade na conservação da natureza;
- Profundos conhecimentos dos ecossistemas florestais, bem como das realidades sociais e econômicas nas diversas regiões do Brasil;
- Juízo crítico e autônomo na sua área de conhecimento e atuação;
- Saber o método científico para a análise e sua condução dos processos de tomada de decisão dentro dos princípios básicos de sustentabilidade;
- Capacidade de intervir sobre os ecossistemas florestais através de uma prática de manejo adequado para cada situação ecológica, econômica e cultural;
- Conhecimento de como utilizar máquinas e equipamentos nas práticas florestais dentro dos critérios de racionalidade operacional e de baixo impacto ambiental;
- Conhecimento dos processos de transformação industrial de recursos florestais, associados às propriedades de matéria prima florestal com a de produtos finais;
- Habilidade para aplicar ciência e tecnologia de forma a agregar valores a pequenas propriedades;
- Visão crítica dos processos sociais, sabendo interagir com pessoas de diferentes grupos sociais; e
- Visão sistêmica com aptidão para o trabalho em ambientes naturais e em atividades ligadas ao desenvolvimento rural.

4.2 ÁREAS DE ATUAÇÃO

O curso de Engenharia Florestal da UFRA através desse plano pedagógico propicia ao aluno, uma formação técnica-científica e humanística que possa atender as diretrizes e os diversos campos de atuação. São eles:

- **SILVICULTURA E MANEJO FLORESTAL** – através do qual, procurará conhecer implantar, manejar, gerenciar e recuperar florestas, visando a utilização racional da flora, fauna e seus recursos paisagísticos e hídricos.
- **TECNOLOGIA E INDUSTRIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS FLORESTAIS** - onde irá conhecer, desenvolver, gerenciar e implantar tecnologia, visando a industrialização e utilização da madeira, bem como dos demais produtos oriundos de florestas naturais e/ou plantadas.

- **SÓCIO-ECONÔMICO** – onde conhecerá a sócio-economia do país, em seus aspectos fundamentais que permitam um desempenho profissional principalmente voltado para realidade regional.
- **ENGENHARIA** – visando projetar, executar e fiscalizar obras e instalações utilizadas nas diversas atividades rurais, bem como desenvolver máquinas e implementos florestais.
- **FITOSSANIDADE** – objetivando identificar, diagnosticar e controlar pragas e doenças das espécies e demais produtos florestais.
- **SOLOS** – irá utilizar, preservar e recuperar o solo para fins agrossilviculturais e de conservação.
- **CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** – que irá proporcionar sólida base técnico-científica no âmbito da Botânica, da Zoologia e da Microbiologia, visando sua aplicação nos campos da Engenharia Florestal.
- **CIÊNCIAS DO AMBIENTE** – desenvolver a capacidade de análise dos elementos que compõem a questão ambiental, a fim de promover ações relacionadas à gestão de processos ambientais.
- **GEOPROCESSAMENTO** – irá promover a capacidade de planejamento através das técnicas de sensoriamento remoto, fotointerpretação, sistema de informação geográfica e sistema de posicionamento global para que haja um melhor uso da terra.
- **EXTENSÃO** – irá desenvolver a capacidade de organizar, treinar e transferir novos conhecimentos e tecnologias, respeitando as características culturais e produtivas da região.
- **CIÊNCIAS EXATAS** – irá proporcionar sólida base técnico-científica no âmbito da Matemática, Física, e Computação Eletrônica, visando sua aplicação nos campos de atuação do Engenheiro Florestal.

4.3 CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Do ponto de vista do exercício profissional, os Engenheiros Florestais estão amparados pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) e Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA). O profissional poderá atuar nos seguintes campos:

- Profissional autônomo;
- Órgãos públicos;

- Instituições de Ensino Superior;
- Instituições de Pesquisa e Extensão;
- Organizações não-governamentais e
- Setor privado.

5 PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO

5.1 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA

No processo de transformação de faculdade para universidade especializada em ciências agrárias e saúde animal, a UFRA deslançou várias frentes de trabalhos estratégicos. Entre elas, constituiu o grupo de desenvolvimento curricular, que teve como meta realizar estudos para promover a reestruturação dos cinco cursos de graduação ofertados pela Instituição de Ensino Superior. O grupo de desenvolvimento curricular realizou um detalhado exame dos currículos dos cursos de graduação vigentes e percebeu uma acentuada rigidez em suas estruturas. As chamadas *grades curriculares* não constituem apenas uma expressão técnica, mas simbolizam o aprisionamento do estudante em padrões que os limitam, de fato, como a grade *prisional* sem que isso signifique capacitá-lo para adquirir a melhor formação dentro de um campo profissional.

O grupo percebeu, também, nessas estruturas, cursos com visões restritivas do conhecimento, posto que os conteúdos apresentavam-se desarticulados, repetitivos e com pouca alternativa de oferecer ao estudante a possibilidade de ampliar os horizontes do conhecimento e da aquisição de uma visão crítica que lhe permitisse extrapolar a aptidão específica de seu campo de atuação profissional.

Foi percebida a restrita adequabilidade de conteúdos e de habilidades às demandas impostas pelo ambiente acelerado de mudança do conhecimento e pelo dinamismo do mercado de trabalho. As disciplinas exibiam quase sempre, cargas horárias excessivas, fragmentação de conteúdos e uma "cadeia" rígida de pré-requisitos sem que fosse possível, no entanto, a articulação entre os diversos programas de ensino. Foi ainda detectada a pequena interação do processo educativo com as demandas sociais especificamente em se tratando do pequeno produtor rural.

Todavia, o aspecto crítico percebido nessa estrutura foi a centralização do processo de ensino no professor. Um ensino realizado através de aulas teóricas, que dificulta a participação do estudante transformando-o em elemento passivo da aprendizagem. O estudante é pouco estimulado a exercer sua capacidade de compreensão, estruturação dos problemas e a buscar de soluções para esses problemas.

Até mesmo as aulas práticas eram concebidas apenas para conectar o pensar ao fazer, apresentando a execução de um experimento, sem que fosse oportunizada a opção de discussão. O estudante não era, portanto levado, de forma acadêmica, a trabalhar o conhecimento com o objetivo de ter pensamento independente e desenvolver sua capacidade de estruturar e contextualizar problemas e buscar soluções alternativas às propostas.

O currículo presente configura-se em um ambiente de aprendizado centrado no estudante, definindo o ensino por resultados esperados onde o professor assume a tarefa de orientar, coordenar, estimular e promover condições para que o aprendizado se faça de maneira estimulante para o estudante.

Assim sendo, espera-se que, o formando graduado na UFRA, demonstre as seguintes características:

- Sólida formação técnica e científica;
- Compromisso com a ética e com princípios democráticos;
- Formação humanística;
- Responsabilidade social e ambiental e cidadania;
- Espírito investigativo, crítico e empreendedor;
- Capacidade de aprendizagem autônoma e continuada;
- Saber trabalhar coletivamente.

Para tanto, o Curso de Engenharia Florestal assume a formação de seus estudantes a partir de princípios curriculares que privilegiem:

- **A interdisciplinaridade como princípio didático** – interpretação da realidade tendo em vista a multiplicidade de leituras, modelo interacional de conhecimento que consiste na observação dos fatos e fenômenos sob vários olhares.
- **A flexibilidade na estrutura curricular** – compreensão de que o curso é um percurso que deverá ser construído considerando os saberes e conteúdos da vivência e experiência do estudante na busca ativa pelo conhecimento;
- **A ética como tema transversal** – será considerada como eixo norteador do currículo, como eixo transversal, estimulando o eterno pensar, refletir, construir,
- **Compreensão da diversidade cultural e pluralidade dos indivíduos** - Aceitar a dimensão singular do homem e sua multiplicidade interior;

- **Sólida preparação do profissional** para o exercício da prática do trabalho, da cidadania e da vida cultural;
- **Compreensão da graduação** como etapa inicial no processo de formação continuada, a ser consolidado através do ensino, da pesquisa e da extensão; e
- **Capacitação Profissional e Avaliação Permanente** – o processo de reestruturação curricular deverá estar associado a um programa de capacitação docente e a um projeto de auto avaliação institucional.

Inicialmente a construção curricular partiu da idéia de currículo em “espiral”, que representa a complexidade crescente dos saberes e a ruptura existente entre o ciclo básico e profissional na graduação. Esta compreensão deverá estar clara na comunidade acadêmica, destacando-se que o modelo em espiral não significa a hierarquização do conhecimento, mas a sua integração e abrangência crescentes.

Neste modelo, o ensino deverá estar centrado no estudante, como sujeito da aprendizagem e no professor, como agente facilitador no processo de construção do conhecimento; as coordenações de cursos deverão desenvolver ações integradas e a organização estrutural da instituição deverá estar adequada, permitindo um fluxo contínuo entre o planejar, o executar e o avaliar e a visão administrativa deverá estar centrada no pedagógico.

O currículo do curso de Engenharia Florestal ofertado pela UFRA está projetado de modo que reflita os princípios de aprendizado associados com os ciclos de aprendizado. Aprender a fazer, a conhecer, a conviver, a ser, passam a ser as grandes metas educacionais a serem incorporadas pelo processo pedagógico desenvolvido no novo currículo da Engenharia Florestal da UFRA, na perspectiva da efetiva capacitação para transformação social.

Será adotada a metodologia problematizada para possibilitar o ensino contextualizado e atender aos resultados definidos nos planos de ensino.

5.2 LINHA METODOLÓGICA DO CURSO

Faz-se oportuna e necessária a variação dos meios de ensino no decorrer de um curso de graduação, pois eles são um forte elemento de atuação sobre o processo de ensino e sobre a motivação dos alunos (MASSETTO, 2003).

As práticas de ensino desenvolvidas pelo professor devem ser realizadas através de técnicas que nada mais são do que instrumentos, “e como tais, necessariamente, precisam

estar adequadas a um objetivo e serem diferentes para ajudar na consecução deste“ (MASSETTO, 2003). O autor organiza as técnicas de aprendizagem em três grupos:

1º- Técnicas usadas em ambientes presenciais e universitário, sendo utilizadas para iniciar um curso ou aquecer um grupo de alunos para trabalhos de aula, citando como exemplo: apresentação, complementação de frases, desenhos em grupos, brainstorming (tempestade de ideias), aula expositiva, ensino com pesquisa, dramatização, dinâmica de grupo, recursos audiovisuais.

2º- Técnicas relativas à organização dos instrumentos de aprendizagem, devendo ser utilizados pelos docentes universitários, nas práticas de aprendizagem em ambientes virtuais, cujo conjunto de técnicas se baseia, fundamentalmente, no uso do computador e da informática chamadas, atualmente, de novas tecnologias de informação e comunicação e inclui o uso da internet, do CD-ROM, da hipermídia, da multimídia, de sites, de ferramentas como o chat, fórum, vídeo e teleconferências, correio eletrônico.

3º- Técnicas usadas em ambientes reais de aprendizagem profissional. Hoje se tem por certo que o melhor local de aprendizagem para a formação de profissionais das mais diferentes carreiras é o próprio ambiente onde se vive e se atua profissionalmente. Trata-se de uma situação real [...] possibilitando a integração teoria /prática convivendo numa equipe de trabalho, envolvendo profissionais de áreas diferentes trabalhando conjuntamente, demonstrando a necessidade de multi ou de interdisciplinaridade. Por tudo isso é um ambiente extremamente motivador e envolvente para os alunos.

De modo geral, aquele autor recoloca a necessidade do aluno deixar sua passividade e o professor deixar de ser o centro de ensino, passando a utilizar variadas técnicas como forma de motivar, de modo diferenciado, a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno. Reconsidera que o elenco de técnica é importante para o aprendizado profissional discente, devendo fazer-se presente em todas as situações da formação do aluno, integrando-se aos momentos e aos assuntos estudados. Para Massetto (op.cit), se os professores adotassem tais procedimentos, certamente, haveria um enriquecimento de suas funções podendo, os mesmos, valer-se deles para tornar o processo de educação, mais eficiente e eficaz.

Várias são as técnicas que poderão ser usadas em ambientes de aprendizagem profissional: o estágio, as visitas técnicas, as excursões, as práticas clínicas, os laboratórios, e as aulas práticas em escolas, empresas, escritórios, hospitais, institutos de pesquisa, fóruns etc. Entretanto, por se tratarem de técnicas específicas de cada profissão, caberá á universidade definir as características próprias de seu profissional, e, conseqüentemente, como desenvolvê-las. Assim, o que esperar da presença do aluno no ambiente profissional, o que poderá aprender, em que condições ele deverá atuar, com que profissionais, de que forma

realizar sua aprendizagem. Estas são definições próprias de cada profissão juntamente com os professores da universidade e, certamente, para cada curso de graduação (MASSETTO, 2003).

Ao considerar as técnicas de ensino, ressalta-se a importância das palestras, como atividades extracurriculares, necessárias ao processo de aprendizagem, ocasião em que é verbalizada para os ouvintes a descrição minuciosa do cotidiano, por exemplo, de pesquisas realizadas na área do conhecimento, facilitando aos presentes o entendimento da construção social dos fatos.

6 MATRIZ CURRICULAR

O curso será ministrado através de eixos temáticos semestrais, que agregarão duas ou mais disciplinas afins, permitindo, portanto, a interdisciplinaridade. Visando promover a flexibilidade na formação aos discentes, será ofertado, semestralmente, um elenco de disciplinas eletivas. Para integralizar o currículo o discente fará o estágio supervisionado obrigatório, o trabalho de conclusão de curso e as atividades complementares, com sua devida carga horária.

- a) Número de Semestres Obrigatórios: 10
- b) Número de Eixos Obrigatórios: 30
- c) Número de Disciplinas Obrigatórias: 67
- d) Número de disciplinas eletivas: 8
- e) Carga Horária Ciclo de Fundamentação: 1411h
- f) Carga Horária Ciclo de Desenvolvimento Profissional: 1852h
- g) Carga Horária Ciclo de Sedimentação Profissional: 1260h
- h) Carga Horária Disciplinas Eletivas: 272h
- i) Carga Horária TCC: 240
- j) Carga Horária ESO: 120
- k) Carga Horária Atividades complementares: 200
- l) **Carga horária total do curso: 4844horas**

O curso funcionará em caráter diurno. O ingresso será realizado, anualmente, por meio de processo seletivo, onde serão ofertadas 50 vagas, de modo que a turma abrigará 50 (cinquenta) discentes, podendo haver a junção de turmas, no caso de aulas de disciplinas teóricas e comuns a outros cursos do Campus de Paragominas, bem como divisão de turma no

caso de aulas de disciplinas práticas para uma melhor aprendizagem dos discentes. Poderá haver alterações no número de ingressos de acordo com as orientações do REUNI.

Será instituída a figura do **tutor**, que terá os seguintes objetivos:

- Auxiliar o discente ingressante na transição do ensino secundário para o ensino superior e acompanhá-lo ao longo do seu percurso acadêmico;
- Orientar e esclarecer questões relacionadas com a organização da instituição e com seu plano de estudos; e
- Identificar precocemente situações que poderiam levar ao insucesso acadêmico, orientando o discente no sentido de corrigi-las.

O Programa de tutoria será implantado de acordo com normas constantes no Regulamento de Ensino da UFRA (Anexo D).

A carga horária máxima semanal será de 28 (vinte e oito) horas e a diária de 5 (cinco) horas, considerando-se 6 (seis) dias úteis por semana e a possibilidade de ministrar disciplinas através do ensino a distância (EAD), utilizando programas de livre acesso como por exemplo o moodle, mediante regras constantes no Regulamento de Ensino da UFRA.

Em cumprimento ao Art. 3, § 2 do Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que 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, a disciplina de Libras deverá ser ofertada como uma disciplina optativa.

6.1 EXECUÇÃO DOS EIXOS TEMÁTICOS E DAS DISCIPLINAS

Os eixos temáticos, serão ministrados em três ciclos (Tabela 1) de acordo com o grau de complexidade das informações:

- 1º Ciclo de Fundamentação: compreende o primeiro ao terceiro semestre;
- 2º Ciclo de Desenvolvimento Profissional: engloba o quarto ao sétimo semestre; e
- 3º Ciclo de Sedimentação Profissional: inclui o oitavo ao décimo semestre da Matriz Curricular.

Tabela 1. Ciclos de desenvolvimento do curso de Engenharia Florestal da UFRA.

CICLOS	CONTEÚDOS	DESCRIÇÃO
Ciclo de fundamentação profissional (do 1º ao 3º semestre)	Fundamentos do curso para a construção de uma linguagem comum.	Atividades que trabalhem a linguagem a criticidade, criatividade e habilidades formativas.
Ciclo de desenvolvimento profissional (4º ao 7º semestre)	Contato com os problemas reais para integrar aspectos teóricos e práticos da atividade profissional.	Atividades de baixa e média complexidade, explorando conteúdos básicos e profissionais do curso.
Ciclo de sedimentação profissional (8º ao 10º semestre)	Onde o aluno irá completar o ciclo de graduação com apresentação do TCC.	Atividades que completem a formação do profissional.

Durante a execução de cada semestre, as disciplinas integrantes de um eixo temático poderão ser ministradas consecutiva ou simultaneamente, de acordo com as necessidades da construção do conhecimento, segundo plano de aulas elaborado pela comissão do eixo temático. Essa comissão será composta por todos os docentes que ministram conteúdos nas disciplinas desse eixo temático.

As disciplinas eletivas (àquelas em que o discente tem liberdade de escolha), obrigatoriedade de integralizar um mínimo de 272 horas. Poderão ser do próprio curso, de outros cursos da Instituição ou, ainda, de outras Instituições de ensino superior, desde que as mesmas constem no rol de disciplinas eletivas, pré-estabelecido semestralmente pela coordenadoria do curso. O discente poderá fazer a escolha dessas disciplinas, sob orientação de seu tutor, a partir do sexto semestre. As disciplinas eletivas são independentes, portanto, não são avaliadas como componente de nenhum eixo temático.

A progressão do discente na matriz será feita de acordo como disposto no Regulamento de Ensino da UFRA (Anexo D).

6.2 ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O Estágio Supervisionado Obrigatório, que tem caráter de disciplina, é uma atividade cujos objetivos são:

- Proporcionar ao discente a oportunidade de treinamento específico com a vivência de situações pré-profissionais, nas diferentes áreas de atuação do Engenheiro Florestal;
- Prepará-lo para o pleno exercício profissional através do desenvolvimento de atividades referentes à área de opção do estágio;
- Proporcionar uma oportunidade de retroalimentação aos docentes e às instituições envolvidas, bem como a incorporação de situações-problemas e experiências

profissionais dos discentes no processo de ensino-aprendizagem, visando a permanente atualização da formação proporcionada pelo curso; e

- Promover o intercâmbio entre a UFRA e entidades, órgãos e instituições públicas ou privadas, especialmente as ligadas ao setor florestal.

O Estágio Supervisionado será coordenado pela Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES), que será instituída e atuará segundo o Regulamento de Ensino da UFRA (Anexo D) e a Instrução Normativa para as disposições específicas para o estágio supervisionado obrigatório do curso de Engenharia Florestal (Anexo E). O ESO terá duração de 120 (cento e vinte) horas, podendo ser cumprido em etapas de no mínimo 40 (quarenta) horas. O ESO deverá ser feito a partir do 6º semestre com complementação da carga horária no 10º semestre, se for o caso.

6.3 TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é uma atividade obrigatória, de integração curricular que consiste na elaboração e apresentação de uma monografia ao final do curso, abordando temas das áreas de conhecimento das Ciências Agrárias.

Nessa atividade, o discente contará com a orientação de um docente por ele escolhido e com a aprovação da Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES).

O TCC poderá ser desenvolvido individualmente ou em dupla. O discente só poderá matricular-se no TCC após ter sido aprovado em todas as disciplinas do Curso até o 9º semestre da matriz curricular.

O discente, após aprovação do projeto de TCC pela CTES, disporá de 240 (duzentos e quarenta) horas para executá-lo. Na defesa da monografia o discente terá 30 (trinta) minutos para expor o seu trabalho e cada membro da banca examinadora, disporá de 10 (dez) minutos para arguição e comentários.

As demais normas que regerão essas atividades são aquelas constantes no Regulamento de Ensino da UFRA (Anexo D) e na Instrução normativa para as disposições específicas para o trabalho de conclusão de curso da Engenharia Florestal (Anexo F), caso ocorra alguma alteração deste regulamento, o presente documento, mesmo antes de sua renovação deverá atender as normas vigentes desta IES.

6.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Visando colocar o discente em contato direto com a realidade do setor florestal, aguçando seu interesse em participar do processo florestal em seus vários graus tecnológicos, ao se matricular do segundo ao quarto semestres, o discente será incentivado a fazer um estágio de vivência no campo, de no mínimo 20 horas em período não coincidente com o de aulas. Essa carga horária não será computada como estágio supervisionado e sim como atividade complementar.

Como atividade complementar o discente poderá, ainda, cursar disciplinas optativas, ou seja, aquelas que não constam na matriz curricular do próprio curso, mas que sejam integrantes da matriz curricular de outro curso da UFRA ou de outra Instituição de Ensino Superior (IES), desde que não conste no rol das eletivas, entretanto, após o cumprimento das 200 horas exigidas para esta atividade, qualquer disciplina cursada do rol das eletivas será tratada como optativa. Qualquer disciplina do rol das eletivas cursada antes do discente se matricular no sexto semestre da matriz curricular será considerada optativa e, portanto, contabilizada como atividade complementar.

Como atividade complementar, o discente poderá participar de projetos de pesquisa e iniciação científica, monitoria, Atividade Complementar Integrada - ACI (estágios de extensão e seminários integrados), simpósios, congressos e conferências. As atividades cujos comprovantes não especificarem a carga horária receberão a equivalência em horas, conforme o Quadro 1.

No período relativo ao ciclo de desenvolvimento profissional (4º ao 7º semestre), o discente deverá se matricular para apresentar um Seminário Integrado (SI), constituindo-se como uma atividade complementar. O SI consiste de um trabalho de caráter monográfico e expositivo, elaborado individualmente ou por equipe de no máximo 3 (três) discentes, sob a orientação de um docente do quadro da UFRA.

Para a contabilização da carga horária das atividades complementares de ensino, o discente deverá formalizar solicitação na coordenadoria do curso mediante comprovação das atividades, ao final de cada semestre letivo.

Os discentes do curso de Engenharia Florestal deverão integralizar um mínimo de 200 (duzentas) horas em **Atividades Complementares**, das quais 34h deverão ser cumpridas obrigatoriamente em Seminários Integrados. A carga horária restante deverá ser preenchida com as atividades diferentes, assim previstas:

Quadro 1. Carga horária das atividades a serem desenvolvidas ao longo do curso.

Atividades Realizadas nos últimos cinco anos ¹		Carga horária (CH)
Participação em eventos técnico-científicos da área (congressos, simpósios, seminários...)	Regional	10
	Nacional	20
	Internacional	30
Bolsista ou voluntário em projetos de iniciação científica ou de extensão	---	45h por semestre
Bolsista do PET	---	45h por semestre
Membro de comissão organizadora de eventos	---	5
Participação em cursos e treinamentos	---	15
Publicação em anais de eventos científicos nacionais	Resumos simples	5
	Resumos expandidos	10
	Trabalhos completos	20
Publicação em anais de eventos científicos internacionais	Resumos simples	10
	Resumos expandidos	20
	Trabalhos completos	40
Artigos completos em periódicos indexados	Nacionais	40
	Internacionais	50
Monitoria acadêmica (total)	---	85
Participação em cursos, minicursos	---	10h
Administração - 30h/semestre	Colegiados Superiores – CONSEPE/CONSUN	---
	Colegiados da Coordenadoria	---
	Colegiados de Instituto	---
	Comissão Organizadora de Eventos	---
	Comissão Permanente	---
	Representante de turma	---
Disciplinas optativas	---	34h
Ações Curriculares Integradas (ACI)	---	68h
Estágios extracurriculares	---	120h

¹ Estas atividades serão computadas a partir do ingresso do aluno na Instituição considerando áreas afins ao curso de Engenharia Florestal, de modo não cumulativo.

Os casos omissos neste quadro serão avaliados pelo colegiado da coordenadoria de Engenharia Florestal.

6.5 CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

MATRIZ CURRICULAR DE ENGENHARIA FLORESTAL

1º Ciclo - Fundamentação 1º Semestre

Eixos temáticos	Disciplinas	C.H.	Instituto
Introdução às Ciências Agrárias e ao contexto da atuação profissional	Introdução as Ciências Agrárias	34	ISARH
	Introdução ao contexto socioeconômico da atividade profissional	34	ISARH
Biologia Animal	Zoologia geral	68	ISPA
	Zoologia aplicada	51	ISPA
Ciências Exatas	Cálculo Diferencial e Integral	68	ICIBE
	Álgebra Linear	51	ICIBE

	Física	68	ICIBE
Comunicação e Iniciação Científica	Comunicação Oral e Escrita	51	ISARH
	Metodologia Científica	51	ISARH
	Atividades Complementares		
	C.H. Total	476	

2º Semestre

Eixos temáticos	Disciplinas	C.H.	Instituto
Instrumentalização I	Química Aplicada	85	ISARH
	Informática	51	ICIBE
Ciências Ambientais I	Agrometeorologia	51	ISARH
	Ecologia	51	ISARH
Biologia Vegetal I	Botânica	68	ICA
	Sistemática Vegetal	51	ICA
Fundamentos da Ciência e do Método I	Estatística Básica	68	ICIBE/ICA
	Dendrometria	68	ICA
	Atividades Complementares		
	C.H. Total	493	

3º Semestre

Eixos temáticos	Disciplinas	C.H.	Instituto
Biologia Vegetal II	Bioquímica	68	ISARH
	Fisiologia Vegetal	85	ICA
Instrumentalização II	Topografia e Cartografia	68	ICIBE
	Sensoriamento remoto e Geoprocessamento	68	ICIBE
	Expressão gráfica	51	ICIBE
Ciência do solo I	Gênese e Propriedades do solo	68	ICA
	Morfologia e Classificação do solo	34	ICA
	Atividades Complementares		
	C.H. Total	442	

2º Ciclo - Desenvolvimento Profissional 4º Semestre

Eixos temáticos	Disciplinas	C.H.	Instituto
Ciência do solo II	Nutrição mineral de plantas	51	ICA
	Fertilidade do solo	51	ICA
Fitossanidade Florestal	Microbiologia	51	ICA
	Fitopatologia	68	ICA
	Entomologia Florestal	68	ICA
Taxonomia de árvores	Dendrologia tropical	51	ICA
	Anatomia e identificação da madeira	51	ISARH/ICA
	Eletiva I	34	Todos
	Seminário Integrado		
	Atividades Complementares		
	C.H. Total	425	

5º Semestre

Eixos temáticos	Disciplinas	C.H.	Instituto
Ciência do solo III	Manejo do solo	51	ICA
	Conservação do solo	34	ICA
Política e legislação ambiental	Legislação Agrária	34	ISARH
	Avaliação e perícias rurais	34	ISARH

	Política e gestão de florestas públicas	51	ISAEH
Fundamentos da Ciência e do Método II	Biometria	68	ICA
	Genética	68	ICA
Silvicultura de plantações I	Sementes Florestais	51	ICA
	Produção de Mudanças	51	ICA
	Eletiva I	34	ICA
	Seminário Integrado		
	Atividades Complementares		
C.H. Total		476	

6º Semestre

Eixos temáticos	Disciplinas	C.H.	Instituto
Fundamento da Ciência e do Método III	Ecologia Florestal	68	ISARH
	Inventário Florestal	85	ICA
Silvicultura de plantações II	Implantação e manejo de povoamentos florestais	85	ICA
	Melhoramento Vegetal	85	ICA
Ciências da madeira	Fundamentos e aplicação da Física e da Química da madeira	68	ICA
	Propriedades Mecânicas e Estrutura da madeira	68	ICA
	Seminário Integrado		
	Atividades Complementares		
C.H. Total		459	

7º Semestre

Eixos temáticos	Disciplinas	C.H.	Instituto
Ciências Ambientais II	Manejo de Ecossistemas e bacias hidrográficas	51	ICA
	Manejo de áreas silvestres	68	ICA
	Técnicas em Educação Ambiental	51	ICA
Silvicultura de plantações III	Silvicultura de espécies florestais	68	ICA
	Proteção florestal	51	ICA
	Silvicultura urbana e Paisagismo	51	ICA
Desenvolvimento Agrário I	Desenvolvimento agrário na Amazônia	51	ISARH
	Sociologia rural e agricultura familiar	34	ISARH
	Eletiva I	34	Todos
	Eletiva II	34	Todos
	Seminário Integrado		
	Atividades Complementares		
C.H. Total		493	

3º Ciclo - Sedimentação Profissional 8º Semestre

Eixos temáticos	Disciplinas	C.H.	Instituto
Formação gerencial e Empreendedorismo	Economia da produção agroflorestal	85	ISARH
	Administração de empreendimentos florestais	85	ISARH
Ferramentas para o manejo florestal	Colheita e mecanização em florestas implantadas	68	ICA
	Sensoriamento remoto aplicado a Engenharia Florestal	68	ICIBE
Recuperação de ecossistemas florestais	Sistemas Agroflorestais	68	ICA
	Recuperação de áreas degradadas	68	ICA
	Eletiva I	34	Todos
	Estágio supervisionado Obrigatório		Todos
	Atividades Complementares		
C.H. Total		476	

9º Semestre

Eixos temáticos	Disciplinas	C.H.	Instituto
Manejo Florestal	Exploração e Mecanização de Florestas Nativas	85	ICA
	Manejo de florestas Nativas	85	ICA
Processamento de produtos florestais	Serraria	51	ICA
	Painéis	68	ICA
	Energia de Biomassa	51	ICA
Desenvolvimento Agrário II	Economia regional e do agronegócio	51	ISARH
	Agricultura Familiar Gestão Comunitária e Extensão rural	51	ISARH
	Eletiva I	34	Todos
	Estágio supervisionado Obrigatório		
	Atividades Complementares		
C.H. Total		493	

10º Semestre

Eixos temáticos	Disciplinas	C.H.	Instituto
TCC	TCC	240	
Estágio supervisionado	Estágio Supervisionado Obrigatório		
Atividades complementares	Atividades complementares		
	Eletiva I	34	Todos
	Eletiva II	34	Todos
C.H. Total		308	

6.6 PRÉ-REQUISITOS DOS EIXOS TEMÁTICOS

Atualmente a educação passa por um dinamismo crescente, fazendo com que haja a necessidade de se trabalhar com o eixo temático de modo mais executável possível, no entanto faz necessário atender as exigências de alguns pré-requisitos que são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Relação entre os Eixos Temáticos e os Pré-requisitos.

Eixos Temáticos	Pré-requisitos
Biologia Vegetal II	Instrumentalização I Biologia Vegetal I
Ciência do solo I	Instrumentalização I
Ciência do solo II	Ciência do solo I Biologia Vegetal II
Fitossanidade Florestal	Biologia Vegetal II
Taxonomia de árvores	Biologia Vegetal II
Ciência do solo III	Ciência do solo II
Política e legislação ambiental	Introdução às Ciências Agrárias e ao contexto da atuação profissional
Fundamentos da Ciência e do Método II	Fundamentos da Ciência e do Método I Biologia Vegetal II
Silvicultura de plantações I	Biologia Vegetal II

Eixos Temáticos	Pré-requisitos
Fundamento da Ciência e do Método III	Ciências Ambientais I Fundamentos da Ciência e do Método II
Silvicultura de plantações II	Fundamentos da Ciência e do Método II Silvicultura de plantações I Ciência do solo III
Ciências da madeira	Taxonomia de árvores
Ciências Ambientais II	Ciências Ambientais I Política e legislação ambiental
Silvicultura de plantações III	Fundamentos da Ciência e do Método II Silvicultura de plantações II
Desenvolvimento Agrário I	Política e legislação ambiental
Ferramentas para o manejo florestal	Instrumentalização II Fundamentos da Ciência e do Método III
Recuperação de ecossistemas florestais	Política e legislação ambiental Fundamentos da Ciência e do Método III Ciência do solo III
Manejo Florestal	Ferramentas para o manejo florestal Silvicultura de plantações III
Processamento de produtos florestais	Ciência da madeira
Desenvolvimento Agrário II	Desenvolvimento Agrário I Formação gerencial e Empreendedorismo

7 EMENTÁRIO

As ementas das disciplinas estão em anexo (Anexo G).

7.1 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

DISCIPLINAS Obrigatórias

1º Semestre (476h)

Eixo temático 01: Introdução às Ciências Agrárias e ao contexto da atuação profissional (68h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Introdução às ciências agrárias (34h)	Alunos deverão realizar visitas em empreendimentos relacionados às principais áreas de atuação da Engenharia Florestal (Manejo, Silvicultura, Ambiência, Tecnologia de Produtos Florestais e Economia, Política e Legislação Florestal.	Dr. Luís Freitas
Introdução à atividade profissional (34h)	Fornecer aos alunos ideias de sociologia rural, discutir os fundamentos da extensão rural e os processos de difusão de inovações, com enfoque específico para o setor agropecuário. Analisar o papel da extensão rural no processo de desenvolvimento da agricultura brasileira. Instrumentalizar o aluno através de seminários, debates, dias de campo, e outros, dando condições para que exercitem o desenvolvimento das habilidades de transferência de inovações, fundamentais no trabalho de extensão rural.	Dr. Luís Freitas

Eixo temático 2: Biologia Animal (119h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Zoologia geral (68h)	Sistemática zoológica. Regras da nomenclatura zoológica. Coleção taxonômica. Filo Protozoa, Helminthos (filos: <i>Platyhelminthes</i> e <i>Nematoda</i>) Filo <i>Mollusca</i> , Filo <i>Annelida</i> , Filo <i>Arthropoda</i> , Filo <i>Chordata</i> (caracteres gerais, cordados inferiores, classes: peixes (<i>Chondrichthyes</i> , <i>Sarcopterygii</i> , <i>Actinopterygii</i> . Classes: <i>Reptilia</i> , <i>Aves</i> e <i>Mammalia</i> .	Dr. Paulo Souto (Colaborador UFRA/Belém)
Zoologia aplicada (51h)	Taxonomia e manejo de pragas; características das populações; dinâmica de populações; conceito de praga; tipos de danos; métodos de controle e; noções de toxicologia de defensivos; principais grupos de animais de interesse florestal	Dr. Paulo Souto (Colaborador UFRA/Belém)

Eixo Temático 3: Ciências Exatas (187h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Cálculo Diferencial e Integral (68h)	Cálculo diferencial e integral com geometria analítica aplicada a funções de uma única variável: polinomiais, transcendentess e periódicas. Aulas práticas em laboratório de informática: planilhas eletrônicas e softwares científicos; Álgebra vetorial e matricial.	M.Sc. Márcio Melo
Álgebra Linear (51h)	Coordenadas Retangulares e Polares; Vetores; Funções com mais de uma Variável; Curvas de Nível; Matrizes e algumas Operações: Adição, Multiplicação, Diagonalização; Determinante e Inversão; Sistemas de Equações Lineares.	M.Sc. Márcio Melo

Física (68h)	Mecânica: Sistemas de Unidades. Leis de Newton. Leis da conservação: momento linear e angular; energia. Hidrostática e Hidrodinâmica. Leis da Termodinâmica. Fenômenos ondulatórios e Radioatividade.	Dr. Joaquim Alves
--------------	---	-------------------

Eixo Temático 4: Comunicação e Iniciação científica (102h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Comunicação oral e escrita (51h)	Importância da expressão oral e escrita. Processos comunicativos (leitura, interpretação e produção textual). Estratégias de leitura. Aspectos cognitivos da compreensão de textos. Coesão e coerência. Redação de documentos oficiais e textos técnicos e científicos (fichamento, resumo, resenha, relatório...). Utilização da norma padrão na elaboração e exposição de trabalhos acadêmicos. Uso da biblioteca e consulta bibliográfica.	M.Sc. Simonne Sampaio
Metodologia da pesquisa científica (51h)	Fundamentos da metodologia científica. Ciência e conhecimento. A evolução do conhecimento e do pensamento social. Métodos e técnicas científicas. Tipos de pesquisa. Características e tipos de pesquisa. Projeto de pesquisa. Experimento. Normas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos (ABNT).	M.Sc. Fábio Batista; M.Sc. Luciana Francez

2º Semestre (493h)

Eixo temático 5: Instrumentalização I (136h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Química Aplicada (85h)	A disciplina Química Analítica trabalha, inicialmente, tópicos básicos para a construção das competências e habilidades em Química Analítica aplicada à Engenharia Florestal. Esses tópicos iniciais consistem desde os cálculos e preparação de soluções, seguindo-se das principais propriedades das soluções aquosas, como pH, solubilidade, hidrólise, entre outros. Esses tópicos iniciais servem de base para os estudos em Química Analítica Quantitativa, onde são vistos os principais métodos analíticos utilizados, observando-se sua aplicação em sistemas biológicos e vegetais.	M.Sc. Allan Lobato
Informática Aplicada (51h)	Sistema operacional, internet, editor de texto, planilha eletrônica, editor de apresentação e software aplicados as ciências agrárias.	M.Sc. Marcelo Vasconcelos

Eixo temático 6: Ciências Ambientais I (102h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Ecologia (51h)	Importância e subdivisões da Ecologia. Fatores ecológicos. Conceito de ótimo ecológico e fisiológico. Importância da luz na floresta. O ciclo de nutrientes na floresta. Tipos de ecossistemas. O nicho ecológico. Diversidade das espécies.	M.Sc. Tâmara Lima
Agrometeorologia (51h)	Elementos e fatores meteorológicos. Balanço energético em sistemas florestais. Psicrometria. Balanço hídrico e suas aplicações na silvicultura. Zoneamento agroclimático. Climatologia geral e da Amazônia. Fenômenos climáticos adversos à silvicultura. Clima, crescimento, desenvolvimento e produção florestal. Mudanças climáticas promovidas pelo desmatamento.	M.Sc. Albério (Colaborador UFRA/Capitão Poço)

Eixo temático 7: Biologia Vegetal I (119h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Botânica (68h)	Introdução à Botânica; Métodos básicos de estudo da célula. Níveis de organização das estruturas biológicas. Organização estrutural e funcional das células vegetais. Noções de plantas avasculares; Organografia das Plantas Vasculares; Organografia da Raiz; Caule, Folha, Flor, Inflorescência, Fruto, Semente e Embrião. Anatomia de plantas vasculares. Meristemas, Parênquimas, tecidos de revestimento, de sustentação, de secreção e vasculares: aspectos estruturais. Aspectos anatômicos da raiz, caule e folha, flor, fruto, semente e plântula.	M.Sc. Denes Barros
Sistemática vegetal (51h)	Conceitos e métodos taxonômicos. Código Internacional de Nomenclatura Botânica Categorias Taxonômicas . Relações filogenéticas de ordens e famílias de plantas vasculares. Sistemas de classificação. Diferenças entre Gimnospermas e Angiospermas. Diferenças entre Monocotiledôneas e Dicotiledôneas Principais táxons de interesse florestal. Técnicas de coleta botânica e identificação científica.	M.Sc. Denes Barros

Eixo temático 8: Fundamentos da Ciência e do Método I (136h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Estatística (68h)	Estatística descritiva. Medidas de tendência central e não central. Medidas de dispersão. Noções de probabilidade. Distribuição de probabilidade. Teste de hipóteses. Introdução a regressão e correlação. Aplicações de softwares estatísticos.	M.Sc. Alessandra Epifanio
Dendrometria (68h)	Importância. Instrumentos de medição de diâmetro e altura. Área transversal da árvore e área basal do povoamento florestal. Forma dos fustes. Volumetria de árvores. Relascopia - Estudo do Crescimento. Análise de Tronco.	M.Sc. Fábio Batista

3º Semestre (442 h)

Eixo temático 9: Biologia Vegetal II (153h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Bioquímica (68h)	1. Introdução a Bioquímica; 2. Carboidratos; 3. Lipídeos; 4. Aminoácidos; 5. Peptídeos e Proteínas; 6. Enzimas; 7. Nucleotídeos e Ácidos Nucléicos; 8. Introdução ao Metabolismo e Bioenergética; 9. Degradação Oxidativa de Carboidratos; 10. Degradação Oxidativa de Lipídeos; 11. Degradação Oxidativa de Proteínas e Aminoácidos; 12. Biossíntese de Ácidos Nucléicos; 13. Biossíntese de Proteínas; 14. Biossíntese de Carboidratos; 15. Biossíntese de Lipídeos; 16. Biossíntese de Aminoácidos; 17. Biossíntese de Bases Nitrogenadas; e 18. Tecnologia do DNA Recombinante.	M.Sc. Allan Lobato
Fisiologia vegetal (85h)	Importância. Relações Água-Planta. Conceitos e aplicações. Movimento da Água. Absorção e Translocação de Nutrientes. Relação Fonte-Dreno. Assimilação do Nitrogênio. Fotossíntese: aspectos biofísicos, bioquímicos e fisiológicos. Respiração: aspectos fisiológicos. Dinâmica do Crescimento e do Desenvolvimento: Fitohormônios, Fotoperíodismo, Fotomorfogênese. Fisiologia da Germinação.	M.Sc. Allan Lobato

Eixo temático 10: Ciência do Solo I (102h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Gênese e Propriedades do solo (68h)	Identificação das rochas e minerais; principais filossilicatos e sua importância, distribuição litológica regional. Intemperismo; formação e caracterização das argilas; Fatores e processos pedogenéticos; Solo como sistema trifásico;. Parâmetros básicos (físicos e químicos) para a interpretação de uma análise de solo para fins de classificação. Estudo das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.	Dr ^a . Izabelle Andrade
Morfologia e Classificação do Solo (34h)	Morfologia: perfil de solo e sua descrição. Sistemas de Classificação de solos. Características das ordens de solos do Brasil.	Dr ^a . Izabelle Andrade

Eixo temático 11: Instrumentalização II (187h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Expressão gráfica (51h)	Normatização do desenho técnico. Escalas. Perspectiva paralela. Projeção ortogonal. Elementos de desenho topográfico. Desenho arquitetônico aplicado. Introdução ao Desenho Assistido por Computador (CAD).	M.Sc. Márcio Melo
Topografia e Cartografia (68h)	Generalidades e conceitos básicos em topografia. Ângulos horizontais utilizados em topografia. Medição de distancia. Medidas agrárias. Levantamento planimétrico convencional e eletrônico. Calculo de poligonal. Levantamento planialtimétrico. Interpolação e marcação de curvas de nível. Introdução à cartografia. Forma e dimensões da Terra. Tipos de representação cartográfica: mapa, carta, planta, mosaico, fotocarta, ortofotocarta e carta imagem. Fusos horários, latitude e longitude. Datum. Projeções cartográficas e Sistema de projeção universal transversa de MERCATOR – UTM. Uso aplicado, leitura e interpretação de mapas planialtimétricos. Transformação de coordenadas. Cartografia temática. Cartografia digital.	M.Sc. Márcio Melo
Geoprocessamento e Sensoriamento remoto (68h)	Introdução ao sensoriamento remoto: conceitos, histórico e aplicações. Princípios físicos do sensoriamento remoto: fundamentos, radiação eletromagnética, espectro eletromagnético, interação energia-alvo. Efeitos atmosféricos. Sensores e plataformas. Comportamento espectral dos alvos. Princípios da fotointerpretação. Noções do sensoriamento remoto por radar. Processamento digital de imagem. Introdução ao geoprocessamento. Estrutura de dados em geoprocessamento. Representação gráfica. Modelo Raster. Modelo Vetorial. Modelo de Elevação. Representação de dados alfanuméricos. Dados cartográficos versus dados para Sistemas de Informação Geográfica. Técnicas de digitalização de dados espaciais. Noções de Sistema de Informação Geográfica (SIG).	M.Sc. Márcio Melo

4º Semestre (425h) – Desenvolvimento Profissional

Eixo temático 12: Ciência do Solo II (102h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Nutrição Mineral de Plantas (51h)	Os elementos da nutrição da planta. Conceito. Histórico. Classificação. Elementos essenciais: critérios de essencialidade. Composição elementar da planta. Composição mineral. O sistema solo-planta. Elementos benéficos	Dr ^a . Izabelle Andrade

e elementos tóxicos aos vegetais. Macronutrientes e micronutrientes: absorção, transporte e redistribuição. Funções dos nutrientes. Deficiências nutricionais. Absorção iônica via celular, radicular e foliar. Avaliação do estado nutricional das plantas: métodos e aplicação. Diagnóstico por subtração. Diagnóstico foliar. Hidroponia: fundamentos e técnicas.

Fertilidade do solo (51h)	Fertilidade do solo: definições e importância. Fatores que interferem na produtividade das culturas. Acidez e calagem. Matéria orgânica. Macro e micronutrientes no solo. Avaliação da fertilidade do solo: métodos, interpretação de análise do solo e recomendação de adubação.	Dr ^a . Izabelle Andrade
---------------------------	---	------------------------------------

Eixo temático 13: Fitossanidade florestal (187h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Microbiologia (51h)	Introdução a Microbiologia. Técnicas de laboratório. Micologia (Reino <i>Fungi</i>) e organismos semelhantes (Reino <i>Stramenopila</i>). Bacteriologia. Aulas práticas	M.Sc. Allan Lobato
Fitopatologia (68h)	Histórico e importância, conceito e classificação de doenças. Sintomatologia. Diagnóstico de doenças. Etiologia: Micologia, Bacteriologia, Virologia. Nematologia. Fisiologia do parasitismo. Variedades dos agentes Fitopatológicos. Resistência das plantas a doenças. Epidemiologia. Métodos de controle de doenças de plantas. Escopo e importância da Fitopatologia e da Patologia Florestal. Epidemias Históricas e seus impactos sócio econômicos: mal-das folhas, vassoura de bruxa e cancro. Natureza e classificação das doenças de plantas. Postulados de Koch. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Epidemiologia: a análise do progresso de doenças em populações. Mecanismos de ataque de patógenos e de defesa de plantas. Princípios e manejo ecológico de doenças. Doenças de viveiros florestais. Podridões de raízes. Murchas. Cancros e declínios. Manchas e crestamentos foliares. Podridões de cerne de árvores vivas. Patologias de árvores urbanas. Deterioração da madeira: manchamento e apodrecimento.	Dr. Gustavo Ruffeil
Entomologia (68h)	Classe Insecta (morfologia externa, reprodução, metamorfose, classificação e taxonomia das principais pragas florestais). Métodos de controle (legislativo, mecânico, cultural, físico, resistência de plantas a insetos, autócida, comportamento, biológico e químico). Manejo ecológico de pragas. Principais pragas de essências florestais da região amazônica: identificação, reconhecimento de danos, sintomas e controle. Formigas cortadeiras: reconhecimento e controle. Cupins: reconhecimento de danos, sintomas e controle. Receituário florestal.	Dr. Gustavo Ruffeil

Eixo 14: Taxonomia de árvores (102h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Dendrologia tropical (51h)	Conceito. Histórico e Evolução da Dendrologia. Distribuição Geográfica das Unidades Sistemáticas e suas Causas. Áreas de Distribuição das Espécies. Características Identificadoras das Principais Famílias de Interesse Econômico. Fichas Dendrológicas.	M.Sc. Simonne Sampaio
Anatomia da madeira (51h)	Introdução a Anatomia da Madeira. Estudo Macroscópico do tronco. Propriedades Organolépticas. Estudo dos caracteres anatômicos, dos xilemas de angiospermas dicotiledôneas e, gimnospermas. Estudo Microscópico. Observação de outros caracteres.	M.Sc. Simonne Sampaio

Disciplinas Eletivas (34h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Eletiva (34h)		Todos
Seminário Integrado		Todos

5º Semestre (476h)

Eixo temático 15: Ciência do Solo III (85h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Manejo do solo (51h)	Sistemas de manejo do solo: convencional, mínimo e plantio direto. Degradação do solo: física, química e biológica do solo. Sucessão e rotação de culturas. Integração lavoura-pecuária. Planejamento do uso e manejo do solo: capacidade de uso da terra e aptidão agrícola das terras.	Dr ^a . Isabelle Andrade
Conservação do solo (34h)	Levantamento e mapeamento de solos. Importância da conservação do solo. Erosão do solo. Fatores que afetam a erosão. Tolerância de perda de solo. Erosividade e erodibilidade. Equação universal da perda de solo. Práticas conservacionistas: vegetativas, edáficas e mecânicas.	Dr ^a . Isabelle Andrade

Eixo temático 16: Política e Legislação Ambiental (119h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Legislação agrária (34h)	Análise e avaliação do Estatuto da Terra, Estatuto do Trabalhador Rural. Movimento dos sem terra, ação e regulação das ONG. Legislação profissional, fundiária e ambiental. Legislação ambiental rural e urbana.	M.Sc. Marcelo Vasconcelos
Avaliação e perícias agrárias (34h)	Capacitar os futuros profissionais para o trabalho de avaliação e perícias, conhecendo seus limites de atribuição, suas responsabilidades, seus direitos e deveres enquanto perito judicial ou assistente técnico. Apresentar as ações judiciais, bem como o procedimento pericial e todas as fases do trabalho, como levantamentos de dados através de vistorias internas e externas e finalmente a confecção de laudos e participação em audiência. Estimular o conhecimento e a aptidão para avaliação de imóveis rurais, através da informação sobre a metodologia e critérios de avaliação. Estudo de caso com exemplificação prática de avaliação e perícias agrônômicas e ambientais.	M.Sc. Marcelo Vasconcelos
Políticas e Gestão de Florestas Públicas (51h)	Princípios da Política Florestal. Política Florestal no Brasil. Política Nacional do Meio Ambiente; Política Florestal para a Amazônia. Grandes Projetos de Desenvolvimento na Amazônia e seus efeitos. Fundos de Investimento. Legislação Florestal. Legislação florestal relacionada ao Manejo Florestal. EIA/RIMA.	M.Sc. Marcelo Vasconcelos

Eixo temático 17: Fundamentos da Ciência e do Método II (136h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Biometria Florestal (68h)	Princípios básicos de experimentação. Delineamento de experimentos. Experimentos inteiramente casualizados. Testes de comparação múltipla. Experimentos em blocos casualizados. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Análise de correlação simples. Análise da regressão simples e múltipla. Análise econômica de experimentos em ciências agrárias. Aplicações de softwares de estatística.	M.Sc. Fábio Batista
Genética (68h)	Base física da herança. Citogenética. Genética mendeliana. Biometria. Base química da herança. Genética de populações. Genética quantitativa.	M.Sc. Alessandra Rodrigues

Eixo temático 18: Silvicultura de Plantações I (102h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Sementes florestais (51h)	Semente. Desenvolvimento. Maturação. Germinação. Dormência. Coleta. Beneficiamento e Armazenamento.	M.Sc. Simonne Sampaio
Produção de mudas (51h)	Considerações gerais. Viveiros Florestais. Planejamento e instalações de um viveiro florestal. Seleção. Delineamento. Preparo do Canteiro. Embalagens. Substratos. Semeadura. Repicagem. Controle fitossanitário para produção de mudas. Armazenamento. Produção de mudas de espécies florestais. Sistemas de Irrigação. Drenagem. Fertilização. Rustificação. Propagação sexuada e assexuada. Transporte de Mudas. Projetos de Viveiros Florestais. Técnicas de Propagação Vegetativa.	M.Sc. Luciana Francez

Disciplinas Eletivas (34h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Eletiva (34h)		Todos
Seminário Integrado		Todos

6º Semestre (459h)

Eixo temático 19: Fundamento da ciência e do Método III (153h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Ecologia Florestal (68h)	Análise de vegetação. Fitossociologia. Os grupos ecológicos e seus mecanismos de regeneração e estabelecimento. Banco de sementes. A sucessão ecológica. A regeneração natural como base de sustentação para o manejo florestal. A dinâmica da regeneração natural através da sucessão em clareiras naturais ou artificiais.	M.Sc. Tâmara Lima

Inventário Florestal (85h)	Conceitos, Tipos e Planejamento de Inventários florestais. Métodos, Processos e Sistemas de Amostragem, aplicações em inventários florestais. Inventários florestais contínuos. Amostragem por razão, regressão e com substituição parcial. Inventário de regeneração natural, elaboração de projetos e orçamentos.	M.Sc. Fábio Batista
----------------------------	---	---------------------

Eixo temático 20: Silvicultura de Plantações II (170h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Implantação e Manejo de povoamentos florestais (85h)	Fundamentos básicos de Silvicultura Tropical. Implantação florestal: conceito e fatores considerados no planejamento e nas operações. Estimativas de produção ou rendimento de máquinas para desmatamento. Cultivo intensivo versus cultivo mínimo. Operações de plantio. Tratos Culturais. Principais técnicas silviculturais de manejo de florestas plantadas. Regeneração ou reforma florestal. Silvicultura das principais espécies florestais de valor econômico. Classificação de Sítios, Prognose Florestal. Rotação. Enriquecimento e adensamento de florestas primárias e secundárias.	M.Sc. Luciana Francez
Melhoramento Vegetal (85h)	A hereditariedade e a variação natural como base do melhoramento florestal. Sistema reprodutivo das espécies florestais. Genética Quantitativa: determinação e uso dos parâmetros genéticos. Seleção de populações: espécies/procedências. Estratégias de melhoramento genético florestal: pop.base, seleção individual, pop. Seleccionada; recombinação. Métodos de produção de sementes melhoradas geneticamente. Estimativa de ganhos genéticos: planejamento, instalação, coleta e análise de dados de testes de progênies. Lei de Sementes e Mudanças Florestais. Propagação vegetativa: uso no Melhoramento e na Silvicultura Clonal. Recursos Genéticos e Conservação Genética. Biotecnologia aplicada ao melhoramento genético.	M.Sc. Alessandra Rodrigues

Eixo temático 21: Ciências da madeira (136h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Fundamentos e Aplicação da Química e da Física da madeira (68h)	Conceito genérico de propriedade física. Principais propriedades físicas da madeira. Massa específica, densidade e densidade básica. Variações na densidade. Relações entre densidade e umidade. Métodos de determinação da densidade. Relações água-madeira. Formas de água presentes na madeira. Umidade, definição e determinação Higroscopicidade, umidade de equilíbrio e ponto de saturação das fibras. Movimentação dimensional. Propriedades elétricas da madeira. Condutividade e resistividade. Aplicações. Movimentação de fluídos na madeira. Porosidade, permeabilidade, capilaridade, difusão. Secagem de madeiras. Secagem natural. Secagem convencional. Defeitos de secagem, causa e controle. Controle de processo, de defeitos e de qualidade. Deterioração física, química e biológica da madeira. Principais agentes da degradação biológica. Classificação e teores na madeira. Componentes químicos da madeira: conceito, natureza e propriedades, classificação e importância. Lignina: conceito, natureza e propriedades, relações químicas e importância. Carboidratos da madeira - celulose e hemiceluloses. Componentes acidentais. Tratamentos preservativos de madeiras. Principais produtos e processos.	M.Sc. Simonne Sampaio

Propriedades mecânicas e estrutura da madeira (68h)	Introdução. Propriedades Físicas. Propriedades Térmicas. Propriedades Mecânicas. Propriedades Químicas. Propriedades Elétricas. Propriedades Acústicas. Aplicação	M.Sc. Simonne Sampaio
Seminário Integrado		Todos

7º Semestre (493h)

Eixo temático 22: Ciências Ambientais II (170h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Manejo de ecossistemas e bacias hidrográficas (51h)	Introdução (conceitos e aplicações); Morfologia de bacias hidrográficas (conceitos e aplicações); Ciclo hidrológico (Conceitos e aplicações); Modelos de processos hidrológicos e simulação (conceitos e aplicações); Produção de água e bacias hidrográficas municipais (Conceitos e aplicações); Bacias Experimentais (Conceitos e aplicações); Qualidade de Águas (conceitos e aplicações); Manejo de ecossistemas e bacias hidrográficas (conceitos e aplicações); e Geopolítica e política de recursos hídricos.	M.Sc. Tâmara Lima
Manejo de Áreas Silvestres (68h)	Conceitos Fundamentais. Caracterização das Unidades de Conservação de Áreas Silvestres. Planejamento em Áreas Silvestres. Construções em Áreas Silvestres. Uso múltiplo	M.Sc. Tâmara Lima
Técnicas em educação ambiental (51h)	Educação ambiental – conceituação; Programas de educação ambiental; Recursos audiovisuais aplicados a educação ambiental; Técnicas em educação ambiental; Educação ambiental urbana e qualidade de vida; Educação ambiental e cidadania; Educação ambiental no currículo escolar.	M.Sc. Marcelo Vasconcelos

Eixo temático 23: Silvicultura de Plantações III (170h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Silvicultura de Espécies Florestais (68h)	Propagação sexuada e assexuada. Cultivo e comportamento silvicultural de espécies florestais madeireiras, oleaginosas, aromáticas e medicinais em ensaios experimentais e em reflorestamentos comerciais.	M.Sc. Luciana Francez
Proteção Florestal (51h)	Incêndios Florestais. Causas e Efeitos dos Incêndios. Prevenção. Interpretação de Dados Meteorológicos na Prevenção de Incêndios. Índice de Perigo. Localização e Combate a Incêndios. Seguro contra Incêndios Florestais.	M.Sc. Luciana Francez
Silvicultura Urbana (51h)	Seleção de Espécies para Arborização Urbana, Rodoviária, Ornamental. Tratos Culturais. Jardinocultura. Planejamento de Áreas para Arborização, Arboreto.	M.Sc. Luciana Francez

Eixo temático 24: Desenvolvimento Agrário I (85h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Desenvolvimento agrário na Amazônia (51h)	Teorias de desenvolvimento agrícola, marcos institucionais, transformações estruturais, e a dinâmica socioeconômica no Brasil e na Amazônia; matriz econômica e diversidade sociocultural na Amazônia contemporânea; conflitos e movimentos sociais na Amazônia; novas políticas públicas de desenvolvimento rural (desenvolvimento sustentável: desafios tecnológicos e sociais)	Esp. Breno Collonelli
Sociologia rural e agricultura familiar (34h)	As diversas dimensões da extensão rural; a institucionalização da extensão rural no mundo e no Brasil; as consequências do processo de modernização conservadora e as críticas ao difusionismo; a tragédia dos comuns; a extensão rural e os desafios recentes; a lógica da ação coletiva; capital social; associativismo e cooperativismo; geração e adaptação de ciência e tecnologia; difusão e adoção de tecnologia; o campo extensionista como educação e prática social; métodos e formas de trabalho de extensão rural; comunidade, liderança e movimentos sociais; realidade brasileira e as novas políticas públicas de desenvolvimento rural; transformações estruturais, globalização e complexidade social na Amazônia; processos de planejamento; desafios éticos do profissional das ciências agrárias na relação com a natureza e a sociedade no século XXI; elaboração de planos/projetos de atuação profissional.	Esp. Breno Collonelli

Disciplinas Eletivas (68h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Eletiva I		Todos
Eletiva II		Todos
Seminário Integrado		Todos
Estágio supervisionado obrigatório	Inserção do estudante na aplicação de temas relacionados às Ciências Florestais	

8º Semestre (476h) – Sedimentação Profissional

Eixo temático 25: Formação gerencial e Empreendedorismo (170h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Economia da Produção Agroflorestal (85h)	Princípios e conceitos econômicos aplicados aos negócios agroflorestais na Amazônia e no Brasil. Problemas de escassez de recursos e a escolha. Teoria da oferta e da demanda: Funcionamento do mercado, equilíbrio, alterações e comportamento competitivo. Elasticidade. Teoria da Produção e Custo. Comercialização de produtos "Commodities" Agroflorestais e ambientais. Noções gerais de macroeconomia: definições e campos de estudo, renda, consumo, poupança e investimento, política fiscal e tributária, relações econômicas internacionais, comércio, moeda, cambio e vantagens comparativas, políticas de curto e longo prazo.	Esp. Breno Collonelli

Administração de Empreendimentos Florestais (85h)	Formação e capacitação para uso sustentado dos recursos naturais e conservação do meio ambiente. Desenvolvimento de habilidades gerenciais. Análises de cenários, Gestão de RH; Ética Profissional e Deontologia. Conselhos profissionais. Conceitos e fundamentos de administração aplicados aos recursos e atividades agroflorestais. Gestão empresarial: Conceitos, Noções básicas de empreendedorismo, planos de negócios, auto empreendedorismo, desenvolvimento de oportunidades e estratégias de marketing. Análise financeira e patrimonial de empreendimentos florestais.	Esp. Breno Collonelli
---	--	-----------------------

Eixo temático 26: Ferramentas para o manejo florestal (136h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Colheita e mecanização em florestas implantadas (68h)	Considerações Gerais da Colheita florestal; Corte Florestal; Extração Florestal; Sistemas de Colheita Florestal; Planejamento de estradas florestais; Produção e custos na colheita florestal; Transporte Florestal; Noções de Ergonomia e segurança no trabalho de colheita florestal	M.Sc. Fábio Batista
Sensoriamento remoto aplicado a Engenharia Florestal (68h)	Aplicação dos princípios de sensoriamento remoto e geoprocessamento voltados às Ciências Florestais. Introdução. Comportamento espectral da vegetação. Interação da radiação eletromagnética com os dosséis vegetais. Aparência da vegetação em imagens multiespectrais. Interpretação de mapas de vegetação. Índices espectrais de vegetação: NDVI e EVI. Índice de área foliar. Extração de informações de imagens orbitais para Floresta (teoria e prática). Mapeamento da cobertura vegetal de grandes áreas. Mapeamento e monitoramento de áreas desflorestadas e queimadas.	M.Sc. Márcio Melo

Eixo temático 27: Recuperação de Ecossistemas Florestais (136h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Sistemas Agroflorestais (68h)	Fundamentos do pensamento agroecológico. Introdução à Teoria de Sistema e Agroecossistema. Noções básicas sobre de espécies de uso múltiplo. Sistemas Agroflorestais: conceito e classificação; Vantagens e desvantagens dos sistemas agroflorestais. Principais Sistemas Agroflorestais nos trópicos; Interface e interações nos Sistemas Agroflorestais. Manipulação Micrometeorológica em Sistemas Agroflorestais. Diagnóstico e Desenho de Sistemas Agroflorestais. Avaliação econômica de Sistemas Agroflorestais. Análise de casos relacionados às experiências de sistemas agroflorestais na região amazônica.	M.Sc. Tâmara Lima
Recuperação de áreas degradadas (68h)	Conceitos básicos aplicados à reabilitação e recuperação ambiental. Serviços Ambientais. Aspectos legais relacionados às áreas degradadas. Estudos de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de impacto Ambiental (RIMA). Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADE). Seleção de espécies e métodos biológicos utilizados para recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas. A degradação no contexto Amazônico. Modelos de recuperação e reabilitação áreas de preservação permanente, áreas degradadas pela atividade agropecuária, mineração e hidrelétricas. Análise de casos relacionados às experiências sobre recuperação de áreas degradadas.	M.Sc. Tâmara Lima

Disciplinas Eletivas (34h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Eletiva (34h)		Todos
Estágio Supervisionado obrigatório	Inserção do estudante na aplicação de temas relacionados às Ciências Florestais	

9º Semestre (476h)

Eixo temático 28: Manejo Florestal (170h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Exploração e Mecanização em Florestas Nativas (85h)	Exploração de Florestas Nativas da Amazônia – Introdução ao estudo da Exploração Florestal: Conceito. Objetivo. Importância. Características; Legislação; Sistemas de Exploração Florestal; Zoneamento da Propriedade; Delimitação de Área. Planejamento e Construção de Infraestruturas. Inventário Florestal a 100%. Planejamento da Exploração. Operações de Exploração Florestal: Corte. Extração. Transporte. Estimativa de Produção e Custos. Plano Operacional Anual.	M.Sc. Fábio Batista
Manejo de florestas nativas (85h)	A problemática do Manejo de Florestas Tropicais. Estágio atual do manejo de Florestas Nativas. A Certificação de produtos e processos florestais. Os principais sistemas silviculturais aplicáveis às florestas tropicais. Sistemas monocíclicos e policíclicos. Fundamentos ecológicos dos sistemas silviculturais. Tratamentos silviculturais como forma de manipulação das condições microclimáticas e dos fatores de produção. Um sistema silvicultural adequado às florestas tropicais amazônicas. Fundamentos técnico-científicos do Manejo de Florestas Nativas. O uso da fitossociologia nas decisões silviculturais do manejo florestal. As modalidades de manejo florestal, admitidas na legislação. Questões político-sócio-econômicas do Manejo Florestal	M.Sc. Luciana Francez

Eixo temático 29: Processamento de Produtos Florestais (170h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Serraria (51h)	Considerações Gerais, Objetivo, Planejamento, Classificação das serrarias, Características técnicas de uma serraria, Partes que compõem uma serraria, princípios básicos para se montar uma serraria, Desdobro de toras, Cálculo da produção, Cálculo de rendimento, Demonstrativo de aumento de rendimento, Gerenciamento, Força Motriz.	M.Sc. Fábio Batista
Painéis (68h)	Características dos principais painéis à base de madeira. Matéria prima e processos de manufatura das chapas de fibras. Principais características dos adesivos naturais e sintéticos. Fundamentos básicos da colagem. Matéria-prima e processo de manufatura de aglomerados e compensados. Outros painéis a base de madeira.	M.Sc. Fábio Batista
Energia de Biomassa (51h)	O curso abordará vários aspectos do processamento da madeira e seus derivados para a produção de móveis, considerando diferentes níveis de produção (artesanal e industrial). O conteúdo abordado visa proporcionar ao aluno	M.Sc. Denes Barros

conhecimento dos instrumentos de desenvolvimento de produto (design) e fabricação (materiais, máquinas, ferramentas e processos) aplicados à melhoria da qualidade do móvel de madeira e à otimização de processos e uso de materiais.

Eixo temático 30: Desenvolvimento Agrário II (102h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Economia Regional e do Agronegócio (51h)	Economia na Amazônia. Produtos extrativistas. Cadeia Produtiva. Agronegócio. Desenvolvimento e crescimento econômico na Amazônia.	Esp. Breno Colonnelli
Extensão rural (51h)	As diversas dimensões da extensão rural; a institucionalização da extensão rural no mundo e no Brasil; as extensionistas do processo de modernização conservadora e as críticas ao difusionismo; a tragédia dos comuns; a extensão rural e os desafios recentes; a lógica da ação coletiva; capital social; associativismo e cooperativismo; geração e adaptação de ciência e tecnologia; difusão e adoção de tecnologia; o campo extensionistas como educação e prática social; métodos e formas de trabalho de extensão rural; comunidade, liderança e movimentos sociais; realidade brasileira e as novas políticas públicas de desenvolvimento rural; transformações estruturais, globalização e complexidade social na Amazônia; processos de planejamento; desafios éticos do profissional das ciências agrárias na relação com a natureza e a sociedade no século XXI; elaboração de planos/projetos de atuação profissional.	Esp. Breno Colonnelli

Disciplinas Eletivas

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Eletiva (34h)		Todos
Estágio supervisionado obrigatório	Inserção do estudante na aplicação de temas relacionados às Ciências Florestais	Todos

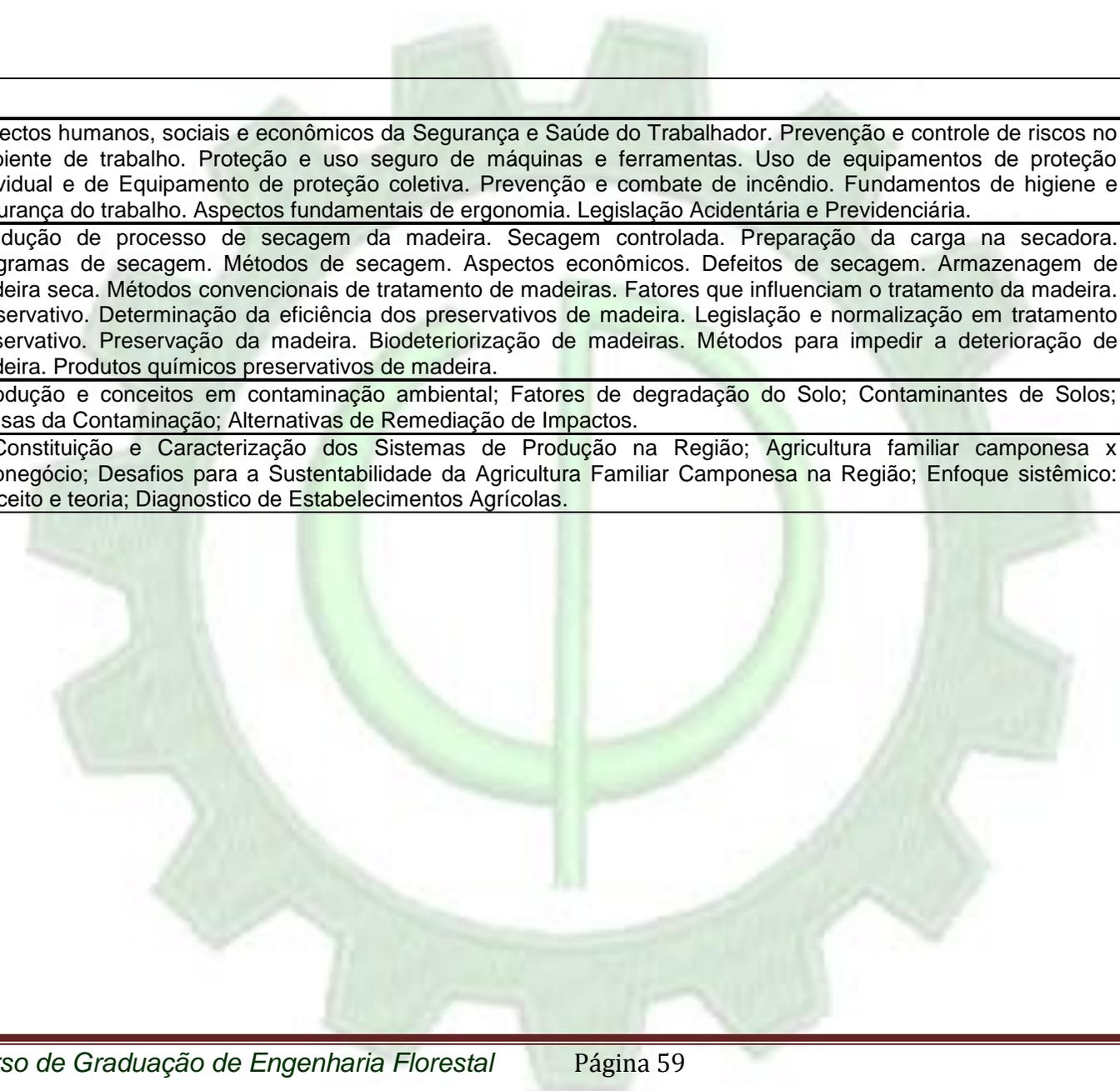
10º Semestre (308h)

Eixo temático 31: Aplicação em Ciências Florestais (308h)

Disciplinas	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Trabalho de conclusão de curso (240h)	Realização de trabalho de conclusão de curso na temática das ciências florestais	Todos
Eletiva I (34h)		Todos
Eletiva II (34h)		Todos

DISCIPLINAS ELETIVAS

Disciplinas eletivas/optativa	Conteúdo Programático	Professores envolvidos
Certificação Florestal	Conceitos e princípios da certificação. Tipos de certificação. Procedimentos para a certificação. Cadeia de custódia	Luciana Francez Fábio Batista
Classificação de Madeira Serrada	Histórico e princípios básicos de classificação de madeira serrada. As regras da National Hardwood Lumber Association (NHLA). Manuseio da régua. Classificação baseada no rendimento dos cortes limpos. Norma Brasileira para Classificação de Madeira Serrada de Folhosas. Romaneio.	Denes Barros Simonne Sampaio
Ecologia II	Agroecologia (introdução e definição); análise de vegetação; fenologia, polinização, dispersão; distribuição espacial; crescimento de raízes abaixo do solo; conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos em paisagens agrícolas.	Tâmara Lima
Elaboração de projetos de manejo florestal	Capacitar o discente de Engenharia Florestal baseando-se nas condições físicas, ambientais e socioeconômicas de um sítio ou região, elaborar, conduzir e implementar um plano de manejo florestal para múltiplos propósitos, com ênfase na produção de madeira para fins industriais de floresta nativa.	Luciana Francez Fábio Batista
Elaboração e Avaliação de Projetos para Florestas Plantadas	Referencial teórico dos projetos de Manejo de Florestas Plantadas referentes aos aspectos: terminologias florestais; a importância e o uso das madeiras produzidas em florestas plantadas; tendências e perspectivas de mercado do setor florestal. Elaboração de projetos, avaliação econômica e monitoramento dos povoamentos florestais.	Rodrigo Vale Fábio Batista
Eletrificação Rural	Qualificação da demanda; usos de energia; avaliação de pequenos potenciais hidrelétricos; energia alternativa na agricultura; fontes alternativas de energia	Orlando Tadeu Souza
Estatística Não-Paramétrica	Testes Não-Paramétricos: Caso de uma Amostra. Caso de duas Amostras Independentes; Correlacionadas. Caso de K Amostras Independentes; Correlacionadas. Medidas de Correlação e seus Testes de Significância.	Paulo Contente Tâmara Lima
Introdução à Gestão ambiental	Histórico da Gestão Ambiental (conceitos, objetivos e funções); Teoria da Gestão Ambiental (Conceitos relativos à EIA/RIMA; Legislação Pertinente à Gestão Ambiental na Propriedade Imóvel Agrária; Auditoria Ambiental); Normas Ambientais Internacionais; Sistemas Ambientais (Conceitos; Tecnologias Limpas; Reciclagem; Recuperação; Tratamento; Incineração).	Luciana Francez
Identificação de Espécies Florestais da Amazônia	Terminologia florestal. Coleta de materiais de árvores para herborização. Chaves dendrológicas dicotômicas. Estudos das famílias de interesse florestal. Identificação das espécies florestais da Amazônia.	Simonne Sampaio
Manejo florestal comunitário	Aspectos conceituais do manejo florestal comunitário. Projetos que estão sendo desenvolvidos em áreas de comunidades, projetos onde as áreas manejadas não são de domínio comunitário. Os aspectos comuns a todos os projetos de manejo florestal envolvendo comunidades são os enfoques sobre o papel das comunidades dependentes da floresta na administração dos recursos florestais e na participação nos benefícios oriundos do uso de tais recursos.	Denes Barros
Produtos Florestais não madeireiros	Interpretações teóricas da sustentabilidade dos recursos florestais. Exploração dos recursos florestais na Amazônia. Gestão sustentável de florestas. Principais produtos não madeireiros oferecidos pelos recursos florestais. Potencial e uso das espécies oleaginosas; aromáticas, medicinais e produtoras de fibra da Amazônia. Análise de casos relacionados aos principais produtos não madeireiros oferecidos pelos recursos florestais.	Simonne Sampaio



Relações Dasométricas		Rosangela Souza
Saúde e Segurança do trabalhador na atividade florestal	Aspectos humanos, sociais e econômicos da Segurança e Saúde do Trabalhador. Prevenção e controle de riscos no ambiente de trabalho. Proteção e uso seguro de máquinas e ferramentas. Uso de equipamentos de proteção individual e de Equipamento de proteção coletiva. Prevenção e combate de incêndio. Fundamentos de higiene e segurança do trabalho. Aspectos fundamentais de ergonomia. Legislação Acidentária e Previdenciária.	Eduardo Saraiva
Secagem e Preservação da madeira	Condução de processo de secagem da madeira. Secagem controlada. Preparação da carga na secadora. Programas de secagem. Métodos de secagem. Aspectos econômicos. Defeitos de secagem. Armazenagem de madeira seca. Métodos convencionais de tratamento de madeiras. Fatores que influenciam o tratamento da madeira. Preservativo. Determinação da eficiência dos preservativos de madeira. Legislação e normalização em tratamento preservativo. Preservação da madeira. Biodeteriorização de madeiras. Métodos para impedir a deterioração de madeira. Produtos químicos preservativos de madeira.	Denes Barros Simonne Sampaio
Poluição do Solo e Qualidade Ambiental	Introdução e conceitos em contaminação ambiental; Fatores de degradação do Solo; Contaminantes de Solos; Causas da Contaminação; Alternativas de Remediação de Impactos.	Izabelle Andrade
Agricultura Familiar e Abordagem Sistêmica	A Constituição e Caracterização dos Sistemas de Produção na Região; Agricultura familiar camponesa x agronegócio; Desafios para a Sustentabilidade da Agricultura Familiar Camponesa na Região; Enfoque sistêmico: conceito e teoria; Diagnostico de Estabelecimentos Agrícolas.	Marcelo Vasconcelos

8 ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

A articulação do ensino com a pesquisa acontecerá através do PIBIC realizado com a UFRA e a EMBRAPA, e através de estágios curriculares não obrigatórios nos diversos projetos de pesquisa realizados pelos discentes do curso.

Outra forma de atuação do aluno seria no Programa de Educação Tutorial – PET que é uma modalidade de investimento acadêmico em cursos de graduação. O PET é destinado a alunos que demonstrem potencial, interesse acadêmico e habilidade para aperfeiçoarem sua formação profissional. O programa propicia, sob a orientação do tutor, atividades extracurriculares para garantir uma formação global do aluno, propiciando uma melhoria de qualidade acadêmica dos cursos de graduação apoiados pelo PET. Através do mesmo, a CAPES visa formar profissionais dotados de elevados padrões científicos, técnicos e éticos nas diversas áreas do conhecimento para atuar no sentido da transformação da realidade nacional e regional, no entanto esta articulação só será possível após a instalação do PET no campus Paragominas.

Os programas de estágios constituem outro mecanismo de formação de recursos humanos em nível de graduação, a UFRA oferece estágios nos seus laboratórios e setores, bem como estágios e participações dos alunos em outras Instituições de Ensino, Empresas e Unidades de Produção. Todos os estágios são administrados pela Unidade de Apoio à Extensão e regidos por resolução própria.

Os programas de extensão constituem outros mecanismos de formação de recursos humanos em nível de graduação. As Ações Curriculares Integradas (ACI) são constituídas por ações extensionistas curriculares multi, inter e transdisciplinares, certificadas e creditáveis, previstas em projetos de extensão cadastrados na PROEX para fins de integralização curricular. Os discentes desenvolverão as atividades pedagógicas, ministrando cursos, promovendo conferências, proferindo palestras, oferecendo seminários, oficinas, exposições, e similares a comunidade interna e/ou externa, como produto de suas atividades acadêmicas desenvolvidas nos projetos de extensão. As ACI serão consideradas Atividades Complementares, cuja carga horária servirá para integralização do Curso de Engenharia Florestal.

A Universidade consta ainda com centros de apoio experimental e didático, como a Estação Experimental de Piscicultura no Município de Castanhal, o Centro de Extensão e Pesquisa Pesqueira do Norte (CEPNOR/IBAMA), a Fazenda Escola de Igarapé-Açú (FEIGA) em Igarapé-Açú, Fazenda Experimental de Benfca em Benfca e Estação de Cuiarana na Vila

de Cuiarana. Todos os projetos e eventos funcionam como meio de formação complementar ao aluno de graduação.

No contexto “articulação” temos a Educação Continuada (no âmbito da graduação) que incluem todas as oportunidades que o aluno pode encontrar para atualizar-se, crescer profissionalmente e pessoalmente com pleno apoio da Instituição. Esta categoria inclui: cursos de curta duração, encontros, treinamentos, estágios, simpósios, congressos, seminários e outros. Toda esta gama de experiência ou eventos pode contribuir para a melhoria de formação profissional do graduando.

Os discentes do curso de Engenharia Florestal poderão criar uma Empresa Júnior que deverá complementar a formação acadêmica do estudante em vários aspectos, pois proporcionará ao mesmo, experiências tais como:

- *Administração de uma empresa;*
- *Organização do trabalho em equipe;*
- *Delegação de responsabilidades;*
- *Participação efetiva em reuniões de trabalho;*
- *Negociação com clientes, patrocinadores, fornecedores, parceiros;*
- *Exercícios de atividades financeiras e contábeis de uma empresa;*
- *Decisões sobre políticas de imagem e prospecção de negócios;*
- *Contato direto com problemas e situações da realidade empresarial.*

A Empresa Júnior é uma ferramenta de auxílio à formação acadêmica, que garante o contato com a realidade do mercado de trabalho.

9 INFRAESTRUTURA

A instituição está localizada à rodovia PA 256, Km 6, sn ao lado da Escola de Ensino Tecnológico do Estado do Pará-EETEPA, com a qual mantém parceria para utilização de infraestrutura. Às proximidades da UFRA está sendo construída uma unidade da Embrapa Amazônia Oriental (NAPT – Núcleo de Apoio a Pesquisa e Transferência de Tecnologia) com a qual já possui parcerias. Além, dessas Instituições a UFRA Campus Paragominas possui parceria com a prefeitura municipal.

O curso de Graduação em Engenharia Florestal do campus Paragominas funciona em uma área de 1,4ha que possui infraestrutura necessária para o bom desempenho das atividades de pesquisa, ensino e extensão, como salas de aula climatizadas, projetores de multimídia, acesso a internet, laboratório de informática, laboratório multidisciplinar, estacionamento, 3 prédios, área experimental de produção vegetal, segurança interna dentre outros (Tabela 2).

A UFRA conta, ainda, com uma área de floresta nativa sobre regime de manejo florestal a qual foi cedida, através de acordo com seu proprietário, para a realização de aulas práticas. O convênio para a realização destas atividades entre as partes está em fase de elaboração.

A UFRA Campus Paragominas detém um acervo bibliográfico que encontra-se em processo de implementação. Além do acervo disponível pela UFRA o discente tem acesso à biblioteca da Universidade Estadual do Pará (UEPA) – Campus Paragominas.

Tabela 3. Instalações e Equipamentos Complementares disponíveis no Campus Paragominas.

Descrição	Qtd
Salas de aula climatizadas	10
Projetores multimídia	06
Gabinetes para docentes	14
Auditório	01
Sala de estudos climatizadas	02
Instalação e equipamentos de informática para atendimento aos docentes, estudantes e administração com acesso a Internet	40
Instalações para a administração, secretarias e coordenação do curso	03
Meios de transporte ¹ para a viabilização das atividades do curso (ônibus)	01
Cantinas e centro de vivência	02
Serviços de manutenção e conservação (pedreiro, eletricista e marceneiro)	01
Sanitários nas dependências	14
Condições de acesso para portadores de necessidades especiais (todos os prédios possuem)	06
Laboratório de Informática com acesso à internet – biblioteca	01
Trator	01
Pick up	01

1 – Caso o ônibus disponível no Campus não seja adequado para aula prática poderá ser solicitado da UFRA-Belém veículo com maior capacidade para a realização de atividades práticas.

O curso de Engenharia Florestal tem buscado estabelecer convênios entre a UFRA e outras instituições (IES, empresas, ONG's...) para atender as demandas das atividades acadêmicas e de pesquisa.

10 CORPO DOCENTE

O curso de Engenharia Florestal da UFRA Campus Paragominas conta hoje com 14 docentes, dos quais 4 (28,6%) são doutores, 7 doutorandos (50%), 2 mestres (14,2%) e 1 mestrando (7,2%) (Tabela 3).

Tabela 4. Corpo docente do curso de Engenharia Florestal, por semestre, disciplina, titulação, carga horária da(s) disciplina(s) e regime de trabalho.

Eixo temático/Docente	Titulação	Atividade curricular	CH Total /Docente	Turmas	Regime de Trabalho
1º Semestre (476)					
01- Introdução às Ciências Agrárias			68		
Luís Freitas	Dr.	Introdução às ciências agrárias e a regulamentação da atividade profissional	34	1	DE
Luís Freitas	Dr.	Introdução ao contexto social e econômico e ao agronegócio	34	1	DE
02- Biologia Animal			119		
Paulo Sérgio dos S. Souto	Dr.	Zoologia geral	68	1	Colaborador
Paulo Sérgio dos S. Souto	Dr.	Zoologia aplicada	51	1	Colaborador
03- Ciências Exatas			187		
Márcio Melo	M.Sc.	Cálculo Diferencial e Integral	68	1	DE
Márcio Melo	M.Sc.	Álgebra Linear	51	1	DE
Joaquim Alves	Dr.	Física	68	1	DE
04- Comunicação e Iniciação científica			102		
Simonne Sampaio	M.Sc.	Comunicação científica, oral e escrita	51	1	DE
Luciana Francez	M.Sc.	Metodologia da investigação científica	51	1	DE
Fábio Batista	M.Sc.		51	1	DE
2º Semestre (493h)					
05- Instrumentalização I			136		
Allan Lobato	M.Sc.	Química Aplicada	85	1	DE
Marcelo Vasconcelos	M.Sc.	Informática Aplicada	51	1	DE
06- Ciências Ambientais I			102		

Joaquim Alves	Dr.	Agrometeorologia	51	1	DE
Tâmara Lima	M. Sc.	Ecologia	51	1	DE
07- Biologia Vegetal I			119		
Denes Barros	M.Sc.	Botânica	68	1	DE
Denes Barros	M.Sc.	Sistemática vegetal	51	1	DE
08- Fundamentos da Ciência e do Método I			136		
Alessandra Epifanio	M.Sc.	Estatística básica	68	1	DE
Fábio Batista	M.Sc.	Dendrometria	68	1	DE
3º Semestre (442h)					
09- Biologia Vegetal II			153		
Allan Lobato	M.Sc.	Bioquímica Aplicada	68	1	DE
Allan Lobato	M.Sc.	Fisiologia vegetal	85	1	DE
10- Instrumentalização II			187		
Márcio Melo	M.Sc.	Expressão gráfica	51	1	DE
Márcio Melo	M.Sc.	Topografia e Cartografia	68	1	DE
Márcio Melo	M.Sc.	Geoprocessamento e Sensoriamento remoto	68	1	DE
11- Ciência do Solo I			102		
Izabelle Andrade	Dr ^a .	Gênese e Propriedades do solo	68	1	DE
Izabelle Andrade	Dr ^a .	Morfologia e Classificação do Solo	34	1	DE
4º Semestre (425h) – Desenvolvimento Profissional					
12- Ciência do Solo II			102		
Izabelle Andrade	Dr ^a .	Nutrição Mineral de Plantas	51	1	DE
Izabelle Andrade	Dr ^a .	Fertilidade do solo	51	1	DE
10- Fitossanidade florestal			187		
Allan Lobato	M.Sc.	Microbiologia	51	1	DE
Gustavo Ruffeil	Dr.	Fitopatologia	68	1	DE
Gustavo Ruffeil	Dr.	Entomologia	68	1	DE
14- Taxonomia de árvores			102		
Simonne Sampaio	M.Sc.	Dedrologia Tropical	51	1	DE
Simonne Sampaio	M.Sc.	Anatomia da madeira	51	1	DE
Disciplina eletiva			34		
Todos		Eletiva I	34		
5º Semestre (476h)					
15- Ciência do Solo III			85		

Izabelle Andrade	Dr ^a .	Manejo do solo	51	1	DE
Izabelle Andrade	Dr ^a .	Conservação do solo	34	1	DE
16- Política e Legislação Ambiental			119		
Marcelo Vasconcelos	M.Sc.	Legislação agrária	34	1	DE
Marcelo Vasconcelos	M.Sc.	Avaliação e perícias agrárias	34	1	DE
Marcelo Vasconcelos	M.Sc.	Políticas e Gestão de Florestas Públicas	51	1	DE
17- Fundamentos da Ciência e do Método II			136		
Fábio Batista	M.Sc.	Biometria Florestal	68	1	DE
Alessandra Epifanio	M.Sc.	Genética	68	1	DE
18- Silvicultura de plantações I			102		
Luciana Francez		Sementes Florestais	51	1	DE
Simonne Sampaio		Produção de Mudanças	51	1	DE
Disciplinas eletivas			68		
Todos		Eletiva I	34	1	DE
Todos		Eletiva II	34	1	DE
6º Semestre (459h)					
19- Fundamento da ciência e do Método II			153		
Tâmara Lima	M.Sc.	Ecologia Florestal	68	1	DE
Fábio Batista	M.Sc.	Inventário Florestal	85	1	DE
20- Silvicultura de Plantações II			170		
Luciana Francez	M.Sc.	Implantação e Manejo de povoamentos florestais	85	1	DE
Alessandra Epifanio	M.Sc.	Melhoramento Vegetal	85	1	DE
21- Ciências da madeira			136		
Simonne Sampaio	M.Sc.	Fundamentos e Aplicação da Química e da Física madeira	68	1	DE
Simonne Sampaio	M.Sc.	Propriedades mecânicas e estrutura da madeira	68	1	DE
7º Semestre (493h)					
22- Ciências Ambientais II			170		
Tâmara Lima	M.Sc.	Manejo de ecossistemas e bacias hidrográficas	51	1	DE
Tâmara Lima	M.Sc.	Manejo de Áreas Silvestres	68	1	DE
Marcelo Vasconcelos	M.Sc.	Técnicas em educação ambiental	51	1	DE
23- Silvicultura de Plantações III			170		
Luciana Francez	M.Sc.	Silvicultura de Espécies Florestais	68	1	DE
Luciana Francez	M.Sc.	Proteção Florestal	51	1	DE
Luciana Francez	M.Sc.	Silvicultura Urbana	51	1	DE
24- Desenvolvimento Agrário			85		

Breno Collonelli	Esp.	Desenvolvimento agrário na Amazônia	51	1	DE
Breno Collonelli	Esp.	Sociologia rural e agricultura familiar	34	1	DE
Disciplinas Eletivas			68		
Todos		Eletiva I	34		
Todos		Eletiva II	34		
8º Semestre (476h) – Sedimentação Profissional					
25- Formação gerencial e Empreendedorismo			170		
Breno Collonelli	Esp.	Economia da Produção Agroflorestal	85	1	DE
Breno Collonelli	Esp.	Administração de Empreendimentos Florestais	85	1	DE
26- Ferramentas para o manejo florestal			136		
Fábio Batista	M.Sc.	Colheita e mecanização em florestas implantadas	68	1	DE
Márcio Melo	M.Sc.	Sensoriamento remoto aplicado a Engenharia Florestal	68	1	DE
27- Recuperação de Ecossistemas Florestais			136		
Tâmara Lima	M.Sc.	Sistemas Agroflorestais	68	1	DE
Tâmara Lima	M.Sc.	Recuperação de áreas degradadas	68	1	DE
Disciplinas Eletivas			34		
		Eletiva	34		
9º Semestre (476h)					
28- Manejo Florestal			170		
Fábio Batista	M.Sc.	Exploração e Mecanização em Florestas Nativas	85	1	DE
Luciana Francez	M.Sc.	Manejo de floresta nativas	85	1	DE
29- Processamento de Produtos Florestais			170		
Fábio Batista	M.Sc.	Serraria	51	1	DE
Fábio Batista	M.Sc.	Painéis	68	1	DE
Denes Barros	M.Sc.	Energia de Biomassa	51	1	DE
30- Desenvolvimento Agrário II			102		
Breno Colonnelli	Esp.	Economia Regional e do Agronegócio	51	1	DE
Breno Colonnelli	Esp.	Agricultura familiar, gestão comunitária e extensão rural	51	1	DE
Disciplinas eletivas			34		
Todos		Eletiva	34		
10º Semestre (308h)					
		Trabalho de conclusão de curso	240		
Todos		Eletiva I (34h)	34		
Todos		Eletiva II (34h)	34		

11 RECURSOS HUMANOS ENVOLVIDOS NO PP (DO CURSO)

Tabela 5. Corpo Técnico Administrativo do Campus Paragominas.

Técnico	Título	Formação	Cargo/função	CH semanal
Augusto da Silva Alves	Fundamental	Ensino Médio	Técnico de Nível Fundamental Administrativo	40
Leanderson Costa de Souza	Médio	Ensino Médio	Técnico de Nível Médio Administrativo	40
José Welter Mendes e Chagas	Médio	Ensino Médio	Técnico de Nível Médio Administrativo	40
Funcionários Terceirizados				
Melquesedeque Silva	Médio	Ensino Médio	Técnico de Nível Médio	40
Aurinéia Silva	Fundamental	Ensino Médio	Serviços Gerais	40
Elder Mourão Machado	Fundamental	Ensino Fundamental	Serviços Gerais	40

Da mesma forma, o curso de Engenharia Florestal conta o apoio de um corpo técnico de nível superior qualificado lotado no Campus (Tabela 5).

Tabela 6. Demonstrativo do Corpo Técnico de Nível Superior.

Técnico	Título	Formação	Cargo/função	CH semanal
Augusto Pedroso	Mestre	Engº Agrônomo	Técnico de Nível Superior	40
Emilce Nascimento ¹	Especialização	Pedagogo		40
Ana Cristina ¹	Graduada	Biblioteconomia	Bibliotecaria	40

1 - As funcionárias supracitadas são lotadas em Belém, no entanto, auxilia de modo itinerante o campus de Paragominas-PA.

Todos os docentes e técnicos-administrativos da UFRA devem estar comprometidos com a Universidade, cumprindo seus deveres e, posicionando-se com relação ao seu desenvolvimento.

12 PROCESSO DE AVALIAÇÃO

O processo de avaliação deve ser considerado como um dos processos mais importantes na análise do impacto da implantação do projeto pedagógico do curso de Engenharia Florestal.

12.1 AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do curso será realizada mediante o disposto no Art. 39 da Resolução nº 59 de 24 de junho de 2010 (Anexo D).

Art. 39. Fica instituído o Programa de acompanhamento dos cursos de graduação em consonância com o proposto no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), observando os seguintes itens de acompanhamento:

- I. avaliação bimestral do desenvolvimento dos novos currículos, através de entrevistas, enquetes, reuniões pedagógicas;*
- II. cruzamento entre os dados obtidos pela PROEN e CPA;*
- III. verificação dos mapas de notas, diários de classe.*

A avaliação do curso poderá sofrer alterações mediante alterações na legislação vigente.

12.2 AVALIAÇÃO DOS DOCENTES

Trabalhar-se-á com um ciclo constante de avaliação, subsidiados pela avaliação institucional, principalmente no que tange ao desempenho qualitativo do docente. Com base nesse pressuposto será aplicado um questionário que permitirá a avaliação discente sobre o desempenho docente, objetivando compreender como o ensino oferecido é percebido pelo aluno. É feita, também, uma auto-avaliação docente com uso de questionários elaborados pela comissão própria de avaliação.

Na universidade existe uma comissão permanente do pessoal docente (CPPD) que entre outras atribuições supervisionará o processo de acompanhamento e avaliação das atividades docente, inclusive os incentivos funcionais.

12.3 AVALIAÇÃO DOS DISCENTES

As normas para aprovação, reprovação, computação de créditos de disciplinas e progressão na matriz curricular serão aquelas constantes na **Resolução nº 59 de 24/06/2010 (Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação da UFRA – Anexo D)**.

A avaliação da aprendizagem será feita mediante apreciação de provas e/ou tarefas realizadas no decorrer do período letivo, que deverão estar especificadas no plano de ensino referido e seu resultado expresso em pontos numa escala numérica de zero a dez. A avaliação da aprendizagem será contínua e cumulativa e compreenderá de: provas escritas e práticas; planejamento, execução e avaliação de pesquisa; trabalhos de campo; leituras programadas; trabalhos orais; estudo de caso; pesquisa bibliográfica e; outras previstas nos planos de ensino elaborados pela comissão do eixo temático e aprovados pela Coordenadoria do Curso.

Para efeito de registro e controle do desempenho acadêmico serão atribuídas as seguintes avaliações por disciplinas ao longo do semestre letivo:

- 02 Notas de Avaliação Parciais (NAP);
- 01 Nota de Avaliação Final (NAF), quando for o caso, e;
- 01 Nota de Avaliação Complementar (NAC), quando for o caso.

A 1ª NAP será composta pela soma ou média das notas obtidas nas avaliações das atividades curriculares de cada uma das disciplinas componentes dos eixos temáticos. A 2ª NAP será obtida através de uma avaliação, preferencialmente, envolvendo atividades interdisciplinares dentro do eixo temático, podendo ser individual ou por equipe. No qual a nota atribuída será válida para todas as disciplinas do(s) eixo(s) temático(s) envolvido (s). As notas do NAF e do NAC serão obtidas por meio de avaliação do conteúdo de cada disciplina do eixo temático na qual o discente não tenha sido aprovado.

No caso de disciplinas eletivas, a 2ª NAP poderá ser obtida mediante uma atividade envolvendo disciplinas obrigatórias ou outras eletivas afins desenvolvidas no mesmo semestre letivo. Neste caso deverá ocorrer a aceitação antecipada das comissões dos eixos temáticos envolvidos.

As normas para aprovação, reprovação, computação de créditos de disciplinas, atividades complementares (Seminário Integrado e Trabalho de Conclusão de Curso) e

progressão na Matriz Curricular serão aquelas constantes na Resolução nº 59 de 24/06/2010 (Regulamento de Ensino da UFRA - Anexo D).

13 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PP

Este PP será implantado no segundo semestre letivo do ano de 2011, quando já terá sido adaptado o sistema de controle acadêmico e realizado o treinamento dos docentes que atuarão nos eixos temáticos do primeiro semestre do ciclo básico, conforme a matriz curricular.

14 ACOMPANHAMENTO DO PP

A avaliação do projeto no que diz respeito a sua eficácia será realizada anualmente através de encontros e/ou oficinas de trabalho para avaliação sobre os resultados positivos, possíveis mudanças e adequações. No entanto, a UFRA terá a responsabilidade de atuar efetivamente no cumprimento das metas propostas, pois mudanças em excesso prejudicarão o andamento normal do curso e certamente prejudicarão os discentes.

A avaliação do projeto ocorrerá anualmente, considerando os objetivos, habilidades, competências previstas a partir de um diagnóstico preliminar, e será elaborada pela Comissão Pedagógica da Instituição, devendo levar em conta o processo estabelecido para implantação do projeto. Esse processo de avaliação será feito por meio de questionários aplicados aos professores, técnicos e discentes e os resultados serão discutidos nos encontros anuais.

O Projeto Pedagógico não deve ser considerado de forma absoluta e seu valor depende da capacidade de dar conta da realidade em sua constante transformação e por isso deve ser passível de modificações, superando limitações e incorporando novas perspectivas configuradas pelo processo de mudança da realidade. A avaliação do Projeto Pedagógico deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões no âmbito da vida acadêmica de alunos, professores e funcionários.

Em termos operacionais, o processo de avaliação do Curso de Engenharia Florestal da UFRA se dará em três dimensões:

- a) avaliação interna: através de questionários posteriormente discutidos nos encontros, concluídos num relatório passado para o Colegiado da Coordenadoria avaliar e dar

encaminhamento às mudanças além dos mecanismos, já desenvolvidos, pela Comissão Própria de Avaliação (CPA).

b) avaliação institucional: baseada no levantamento de uma gama de indicadores de desempenho da instituição, cujos resultados podem subsidiar o dimensionamento do nível de satisfação dos docentes, discentes e funcionários com o trabalho e envolvimento no âmbito do curso de Graduação em Engenharia Floresta da UFRA, bem como pelos indicadores desenvolvidos pela Comissão Própria de Avaliação (CPA).

c) avaliação externa: esta será composta pelos mecanismos de avaliação do MEC e da sociedade civil, dos quais são exemplos o Exame Nacional de Cursos, previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES (MEC, 2005), Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades (REUNI-UFRA) e a avaliação efetuada pelos especialistas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), os quais servirão para aferição da consonância dos objetivos e perfil dos egressos do curso para com os anseios da sociedade.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal será continuamente avaliado pelo Colegiado da Coordenadoria do Curso de Engenharia Florestal, que usará de mecanismos para que a análise dos dados avaliativos junto com o NDE, ocorra na visão dos docentes, dos discentes e dos técnicos-administrativos diretamente envolvidos.

A Coordenadoria do Curso de Engenharia Florestal avaliará as propostas de alterações que porventura sejam dadas a este projeto e as encaminhará para aprovação nos Conselhos Superiores.

O acompanhamento do PP será realizado em conjunto a orientação acadêmica e acompanhamento psicopedagógico. Estas atividades buscarão a formulação de um diagnóstico psicológico precoce com objetivos centrados para identificar as dificuldades emocionais dos alunos, situações de conflitos, distúrbios emocionais, realizar ações para a prevenção do stress e identificar fatores que o potencializam na profissão.

A orientação acadêmica destina-se a prestar assessoramento técnico, didático e pedagógico aos cursos para desenvolvimento do currículo. Representa o desenvolvimento de ações pedagógicas para a sensibilização e orientação ao corpo docente sobre a necessidade de dar continuidade ao processo de capacitação permanente e continuada, através da participação em programas com esse objetivo e com vista à progressiva atualização,

acompanhamento e operacionalização do currículo e das situações de aprendizagem dos estudantes.

Ao aluno será oportunizado o atendimento psicopedagógico, com vistas a proporcionar melhores condições de saúde física e mental durante sua permanência na Universidade.

15 DEMAIS INFORMAÇÕES

15.1 PLANO DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR

O Plano de adaptação Curricular ficará a cargo do coordenador de curso. O Apoio Pedagógico ressalta a importância de cada curso desenvolver um plano de adaptação curricular para seus alunos, onde sugere-se que sejam atentados os seguintes pontos:

- 1º. O planejamento da adaptação curricular será feito pela coordenaria do curso e solicitado parecer sobre o mesmo dos docentes e comissões de eixos envolvidos;
- 2º. Termo de compromisso do discente com adaptação; e
- 3º. Ponderar com o discente, através do demonstrado na documentação do mesmo e na Matriz curricular vigente quanto do curso foi cumprido, quanto falta cumprir, vantagens e desvantagens para formação do requerente.

Aos discentes do ciclo básico, que ingressaram mediante o currículo anterior e que tenham sido reprovados em uma ou mais disciplinas será incentivada a adoção do novo currículo. Nestes casos as disciplinas nas quais tenha obtido aprovação serão automaticamente creditadas, independentemente se estiverem compondo um ou vários eixos temáticos.

Aos pleiteantes a reingresso que tenham se afastado da universidade por mais de cinco anos, também será incentivada a adoção do novo currículo, à medida que a este for sendo implantado. Por outro lado, os institutos serão obrigados a oferecer as disciplinas do currículo anterior até a formatura dos que nele ingressaram.

Ficará a cargo da Coordenadoria do Curso a avaliação e computação de créditos de disciplinas já cursadas.

15.2 COMPROMISSO DO DOCENTE, DISCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

De acordo com o Projeto da Instituição deve-se promover ensino, pesquisa e extensão, formando lideranças capazes de desenvolver a sociedade, exigindo capacitação e responsabilidade de todos os segmentos. Assim sendo, todos os segmentos devem conhecer o Projeto do Curso, comprometendo-se com eles, cumprindo com os deveres e posicionando-se com relação ao seu desenvolvimento. Da mesma forma devem participar das decisões de órgãos deliberativos e atividades pertinentes aos cursos e à Universidade, defendendo a universidade pública, gratuita e de qualidade.

15.2.1 Compromissos dos docentes

- Promover uma formação ampla, auxiliando os profissionais a adquirirem uma visão contextualizada;
- Promover um ensino de qualidade que leve a produção do conhecimento;
- Vivenciar os princípios éticos fundamentais do relacionamento humano e da profissão;
- Assumir o compromisso com a elaboração e o desenvolvimento de propostas de conteúdo integrado, diminuindo a fragmentação do conhecimento;
- Compreender o ser humano como princípio e fim do processo educativo;
- Inserir-se no contexto social e institucional por meio de práticas de pesquisa e extensão;
- Proporcionar maior autonomia aos alunos, exigindo comprometimento, analisando conjuntamente os objetivos e estratégias necessárias para alcançá-los;
- Comprometer-se com uma metodologia de ensino que priorize a orientação, o incentivo, a criatividade e a capacidade de resolver problemas com compromisso social;
- Buscar a formação continuada, incluindo a docência e não apenas a área de conhecimento.

15.2.2 Compromissos dos discentes

- Comprometer-se com o Curso e a sociedade da qual pertence, sendo agente constante de transformação social;
- Cultivar o valor da busca contínua do conhecimento, construindo-o no dia-a-dia em parceria com os professores;
- Buscar a interação professor-aluno, no sentido de estreitar relações e democratizar o conhecimento;

- Inserir-se, organizar e participar de espaços de formação extraclasse e de representatividade da categoria;
- Buscar a efetivação do tripé ensino – pesquisa - extensão, como matriz de uma formação acadêmica com responsabilidade técnica e social.
- Zelar pelos interesses de sua categoria e pela qualidade do ensino, bem como pelo patrimônio da Universidade;
- Primar pela imagem da instituição dentro e fora das dependências da Universidade.

15.2.3 Compromissos dos técnicos administrativos

- Assumir, com os outros segmentos, a responsabilidade pela qualidade da formação profissional;
- Colaborar para estabelecer boas relações entre os envolvidos com o Projeto;
- Manter em bom estado os bens patrimoniais sob a sua responsabilidade.
- Apoiar as atividades didáticas;
- Atender às necessidades da vida acadêmica do aluno, fornecendo e divulgando informações e documentos necessários, esclarecendo dúvidas e auxiliando-os na sua caminhada acadêmica;
- Assessorar nas Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Promover um ambiente onde prevaleça o respeito, o equilíbrio e a participação;
- Atualizar-se e capacitar-se para a melhoria do desempenho de sua função;
- Comprometer-se com a formação continuada, participando de eventos e cursos;
- Manter em bom estado os materiais, os equipamentos e o espaço físico do ambiente de trabalho;
- Executar serviço administrativo e de apoio nas diversas áreas da Instituição, tais como: redigir correspondências padronizadas, preparar textos, quadros, mapas em microcomputador utilizando-se dos softwares pertinentes; e
- Desempenhar tarefas correlatas.

Os casos omissos neste PPC serão analisados em primeira instância, pela CTES, e posteriormente, pelas instâncias superiores cabíveis.

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, T. X.; ROCHA, A. M. A da; PACHECO, N. A.; SAMPAIO, S. M. N. **Efeito da remoção da floresta ombrófila sobre regime pluviométrico no município de Paragominas - PA.** Boletim de Geografia Teorética, v. 23, n. 45 – 46, p. 85 – 92, 1993.

BROBST, S.; AUGUSTIN, C. R.; VALADÃO, L. F. **Flexibilização no contexto das Diretrizes Curriculares:** concepção e implementação. Em Grupo de Trabalho FORGRAD, 2003. (Mimeografado)

CASTANHO, S. **O que há de novo na Educação Superior.** Campinas, SP: Papirus, 2000.

CONFEA. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973.

CONFEA. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sinopse preliminar do censo demográfico 1991.** Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 74p.

INSTITUTO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SOCIAL DO PARÁ - IDESP. Convênios. **Diagnóstico do município de Paragominas.** Belém, IDESP. Coordenadoria de Documentação e Informação (Relatórios de Pesquisa, 3), 1977. 236p.

MASSETTO, M.T. **Competência pedagógica do professor universitário.** São Paulo: Summus, 2003.

MEDAGLIA, T. O ponto da virada. *National Geographic Brasil*. 134-A. ed. esp. Pinheiros: Abril, 2011.

MEC. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Superior. Conselho Nacional de Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: D.O. U. de 23/12/96.

MEC. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES)**. Brasília, 2005.

MEC. Ministério da Educação. Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 3, publicada no D.O.U. de 03/02/2006, Seção I, pág. 33 e 34.

LEAL, G. L. R. **Paragominas: A realidade do pioneirismo**. Belém: Alves, 2000. 498p.

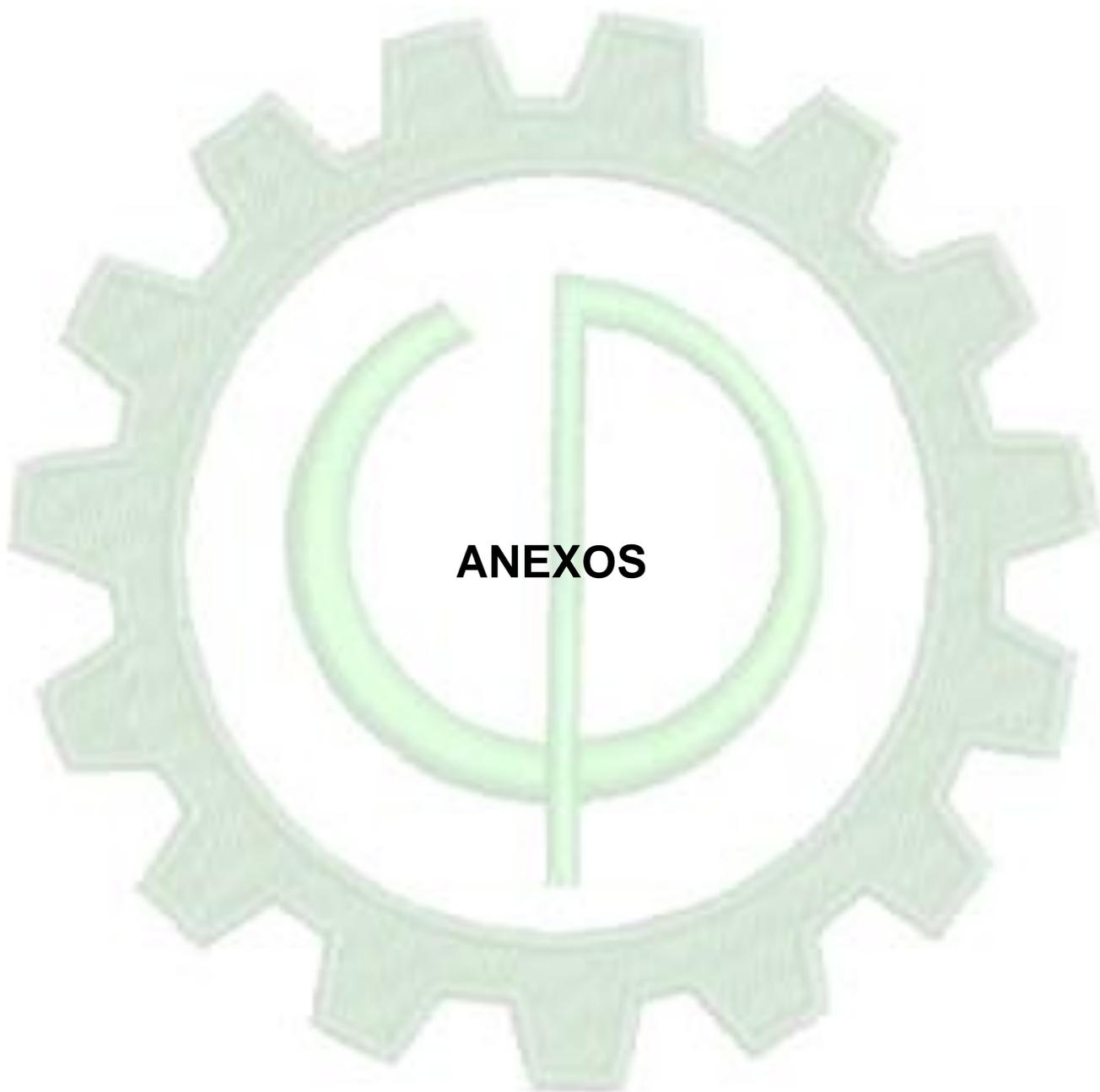
SIILVA, A. C. B. **O Projeto Pedagógico como instrumento de melhoria e de avaliação da qualidade de ensino de graduação**. Seminário: Projeto Pedagógico como referencia a avaliação de ensino. ABM, 1999.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHEIROS FLORESTAIS – SBEF. **Temas Diversos**. Disponível em: <http://www.sbef.org.br>. Acesso em: 2011.

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

TUTTMAN, M. T. **Lei de Diretrizes e Bases e a flexibilização curricular**. Fórum de Pró-reitores. Afenas, 1999.

VERÍSSIMO, A.; LIMA, E.; LENTINI, M. **Pólos madeireiros do Estado do Pará**. Belém: IMAZON, 2002.





ANEXO A
Estatuto da UFRA



ANEXO B
Regimento Geral



ANEXO C

Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação de Engenharia Florestal (Resolução nº 3 de 02/02/2006)



ANEXO D

**Regulamento de ensino dos cursos de graduação da
UFRA (Resolução nº 59 de 24/06/2010)**



ANEXO E

Instrução Normativa para as disposições específicas para o estágio supervisionado obrigatório do curso de Engenharia Florestal



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**INSTRUÇÃO NORMATIVA PARA AS DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS PARA O ESTÁGIO
SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL/CAMPUS
PARAGOMINAS**

Regulamenta as disposições específicas para o **ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**, do curso de Engenharia Florestal da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA Campus Paragominas**

CAPÍTULO I
DA CONCEDENTE E CONDIÇÕES DO ESTÁGIO

Art.1º. O ESO poderá ser desenvolvido tanto na UFRA, como em outra idônea instituição de ensino superior, empresa, institutos de pesquisa ou qualquer outra entidade de direito público ou privado ligada à área de atuação da Engenharia Florestal, conveniadas com a UFRA.

§ 1º Quando da realização do estágio fora do campus da UFRA, o custeio com transporte, hospedagem e alimentação, ocorrerá a expensas do estagiário.

§ 2º A instituição recebedora deverá designar um supervisor para o acompanhamento das atividades a serem desenvolvidas durante o ESO.

Art.2º. O aluno poderá realizar o ESO em outro país desde que:

- I. Demonstre conhecimento da língua do país de destino, desde que exigido pela instituição recebedora do estagiário;
- II. Haja manifestação formal da instituição estrangeira recebedora do estagiário;
- III. Tenha condições de manutenção no país de destino, pois ocorrerá a expensas do aluno, o deslocamento, seguridade, alimentação e hospedagem.

Art.3º Os alunos poderão ser matriculados no ESO a partir do 8º (oitavo) semestre com complementação da carga horária no 10º (décimo) semestre, se for o caso.

CAPÍTULO II
DA DURAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 4º. O ESO terá duração de 120 horas de atividades, tendo seu início a partir do 8º (oitavo) semestre do curso.

§ 1º O término do estágio coincide com o cumprimento da carga horária estabelecida e avaliação do relatório final de estágio pela Comissão de TCC e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES).

§ 2º Somente poderá matricular-se no ESO o discente que tenha integralizado em pelo menos 70% dos eixos temáticos até o Ciclo de Desenvolvimento Profissional do 1º ao 8º semestres.

Art. 5º No ato da matrícula do ESO o discente deverá encaminhar conjuntamente com o seu orientador a solicitação do estágio, indicando a área de conhecimento, o local de realização do estágio e o plano de trabalho.

Art. 6º. O horário destinado às atividades de estágio será comunicado à CTES.

Parágrafo único. O horário deverá ser estabelecido pelo discente em comum acordo com o Orientador e/ou Professor responsável pelo mesmo e comunicado à CTES.

Art. 7º. A carga horária do ESO será assim distribuída:

- I. 86 horas de atividades práticas, realizadas no local de estágio, previstas no plano de trabalho
- II. 34 horas destinadas a elaboração do relatório final de estágio e defesa do mesmo perante banca examinadora.

Parágrafo Único - Os prazos de entrega de relatórios e outras exigências serão estabelecidos no início de cada semestre letivo pela CTES.

CAPÍTULO III **DA ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO**

Art. 8º A orientação do ESO caberá a todo docente efetivo, com titulação mínima de Mestre, da Instituição, desde que cadastrado na CTES.

Art. 9º Cada orientador poderá responsabilizar-se por no máximo três (3) estagiários, por turma de graduandos do curso.

Art. 10 O supervisor, receberá o discente no local de realização do estágio e o auxiliará no cumprimento do plano de trabalho, monitorará o desenvolvimento das atividades e contribuirá com a avaliação do discente.

Parágrafo único. O supervisor deverá encaminhar a CTES a frequência e a ficha de avaliação do discente.

Art. 11 Compete a Coordenadoria do Curso oferecer os certificados de orientação e supervisão para os orientadores e supervisores, respectivamente.

CAPÍTULO IV **DO ENCAMINHAMENTO DO DISCENTE**

Art. 12 O discente será encaminhado ao local do estágio mediante carta de apresentação, assinatura do termo de compromisso e plano de estágio.

Parágrafo único. Os documentos referidos no *caput* deste artigo deverão ser editados pela CTES.

Art. 13 Após o final de estágio o supervisor deverá enviar tempestivamente à CTES, a ficha de avaliação e a frequência.

Art. 14 Compete ao orientador avaliar as condições de estágio e comunicar à CTES problemas e eventualidades.

CAPÍTULO V **DO RELATÓRIO FINAL**

Art. 15 A elaboração do relatório final seguirá as Normas e Padronizações de Trabalhos Acadêmicos, da Biblioteca “Lourenço José Tavares da Silva” da UFRA e deverá ser enviado em três vias à CTES, devidamente assinados pelo discente e pelo orientador.

Parágrafo único. Os relatórios entregues fora dos prazos estabelecidos serão considerados como não entregues e o discente receberá nota zero.

CAPÍTULO VI

DA AVALIAÇÃO FINAL

Art. 16 A avaliação final do ESO do discente será feita pela CTES.

Parágrafo único. A CTES poderá instituir uma comissão de 2 (dois) docentes do quadro da Instituição para auxiliar na avaliação final do ESO.

Art. 17 A média final obedecerá aos seguintes critérios:

- I. Cumprimento do plano de estágio
- II. Cumprimento do plano de estágio
- III. Frequência
- IV. Qualidade do relatório

Art. 18 O aluno será aprovado se obtiver **média final** igual ou superior a 6,0 (seis) de acordo com os critérios de avaliação previstos na Resolução nº 59 de 24/06/2010 (Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação da UFRA).

Parágrafo único. Somente integralizará o currículo, o discente que for aprovado no ESO.

Art. 19 O discente que não for aprovado deverá repetir o ESO no semestre seguinte.

Art. 20 O certificado do ESO será conferido aos discentes pela Coordenadoria do Curso de Engenharia Florestal, com aprovação do colegiado da coordenadoria, devidamente assinado pelo coordenador, constando a área de realização do estágio, o período, a carga horária e o nome do orientador e supervisor do estágio.

Art. 24. As normas para o desenvolvimento do ESO, não ditadas nesta instrução normativa, deverão ser àquelas dispostas na Resolução nº 59 de 24/06/2010 (Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação).

Parágrafo único. Os casos omissos, nesta Instrução Normativa e na Resolução nº 59 de 24/06/2010, serão resolvidos pela CTES, pelo coordenador do curso, ouvindo o colegiado da coordenadoria, e em última instância pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN).



ANEXO F

Instrução normativa para as disposições específicas para o trabalho de conclusão de curso da Engenharia Florestal



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

INSTRUÇÃO NORMATIVA PARA AS DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DA ENGENHARIA FLORESTAL

Regulamenta as disposições específicas para o **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**, do curso de Engenharia Florestal da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**

**CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O presente Regulamento tem por finalidade normalizar as atividades relacionadas com o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, do Currículo Pleno do Curso de Engenharia Florestal, indispensável para a colação de grau.

Art. 2º O TCC, atividade de integração curricular obrigatória do Curso de Engenharia Florestal consiste em trabalho final de graduação, abordando temas das áreas de conhecimento da Engenharia Florestal a ser elaborado pelo discente, em forma de monografia, sob a orientação de um professor por ele escolhido e aprovado pela CTES.

**CAPÍTULO II
DA ORGANIZAÇÃO**

Art. 3º Os orientadores serão aprovados pela Coordenadoria do Curso de Engenharia Florestal e suas horas-atividades, confirmadas pelo Colegiado dos Institutos.

§ 1º Ao orientador do TCC, professor efetivo da UFRA com, no mínimo, título de mestre, será computada a carga horária de duas horas-aula semanal, para cada orientando.

§ 2º A carga horária do orientador será limitada ao mínimo de uma hora-aula semanais, por orientando, não podendo aceitar mais de cinco orientandos.

§ 3º O orientador deverá participar da banca como presidente, por orientando assumido, conforme designação da CTES, não atribuindo nota ao mesmo.

§ 4º Na ausência do orientador, o mesmo deverá designar, um professor do quadro da Instituição, para acompanhar a defesa da monografia.

**CAPÍTULO III
DA MATRÍCULA, DA CARGA HORÁRIA E DA FREQUÊNCIA**

Art. 4º A matrícula deverá ser realizada de acordo do com a Resolução nº 59 de 24/06/2010 (Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação).

Art. 5º O TCC tem uma carga horária correspondente a 240 horas de atividades.

Art. 6º A frequência do discente deverá atender aos seguintes critérios:

- i. Comparecer às reuniões convocadas pelo orientador do TCC;

- ii. Manter contatos, no mínimo, semanais, com o orientador, conforme o cronograma estabelecido;
- iii. Proceder à defesa pública do seu trabalho monográfico, perante banca examinadora, conforme calendário estabelecido pela CTES.

CAPÍTULO V DO PROJETO E DA MONOGRAFIA

Art. 7º A estrutura do projeto da monografia deverá seguir as normas contidas no Art. 116 da Resolução nº 59 de 24/06/2010 ou preferencialmente as normas vigentes da ABNT.

Parágrafo único. O número de páginas deverá ser limitado a 30 excluindo-se os elementos pré e pós-textuais.

Art. 8º O discente deverá submeter o Projeto de monografia de TCC à CTES, segundo as condições estabelecidas na Resolução nº 59 de 24/06/2010.

Art. 9º. Conforme o Art. 123 Resolução da UFRA nº 59 de 24/06/2010, fica instituída a banca examinadora composta por três membros, sendo dois avaliadores e o presidente na pessoa do orientador.

Parágrafo único. A banca examinadora deverá ser instituída pela CTES.

Art. 10º Para as monografias com nota igual ou superior a seis (6,0), feitas as correções solicitadas pela banca examinadora, o aluno deverá entregar quatro (4) exemplares encadernados à CTES, sendo um para cada membro da banca e uma para o acervo da Biblioteca do Campus Paragominas, além de uma versão digital para ser disponibilizada no site do Campus.

§ 1º A monografia deverá ser defendida perante banca examinadora até 30 dias antes do término do semestre letivo, segundo calendário acadêmico.

§ 2º A versão definitiva da monografia deverá ser entregue a CTES, com o aceite do orientador, até o último dia do semestre letivo, segundo calendário acadêmico.

§ 3º O envio da nota de aprovação do TCC ficará condicionada à entrega dos exemplares da monografia e da cópia digitalizada.

Art.11º O aluno que não defender até o prazo previsto será considerado reprovado e deverá matricular-se novamente para o TCC.

Art. 12º A entrega do Diploma ficará condicionada a entrega da versão definitiva do TCC, de acordo com Art. 9º desta Instrução Normativa.

CAPÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 13º As normas para o desenvolvimento do TCC, não ditadas nesta instrução normativa, deverão ser àquelas dispostas na Resolução nº 59 de 24/06/2010 (Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação).

Parágrafo único. Os casos omissos, nesta Instrução Normativa e na Resolução nº 59 de 24/06/2010, serão resolvidos pela CTES, pelo coordenador do curso, ouvindo o colegiado da coordenadoria, e em última instância pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN).

Art. 14º Este Regulamento entra em vigor na data de sua publicação e obriga a todos os alunos regularmente matriculados a apresentar o TCC.



ANEXO G
Ementas do Curso de Engenharia Florestal